ergoline

MOVING TO HEALTH

ergoselect II 1100

Camilla de exploración con unidad ergométrica abatible

Manual de usuario

201000180000 • Versión 2015-10-01 / Rev 01 • Español

Manual

Estas instrucciones han sido elaboradas con el mayor cuidado. Si pese a ello encuentra detalles que no coinciden con el sistema, le solicitamos que nos informe al respecto para poder corregir rápidamente las inexactitudes.

Sobre la base del desarrollo óptico o técnico, nos reservamos el derecho de realizar modificaciones en relación con los datos y las ilustraciones que se presentan en este manual del usuario.

Todas las marcas de fábrica mencionadas y representadas en el texto son marcas de los respectivos propietarios, cuyos derechos se reconocen.

Para la reimpresión, traducción o reproducción de cualquier tipo (total o parcial), se requiere la autorización por escrito del fabricante.

El presente manual del usuario no está sujeto a ningún servicio de actualización. Póngase en contacto con el fabricante para obtener la versión más actual.

ergoline GmbH
Lindenstraße 5
72475 Bitz
Alemania

Tel.: **+49-(0) 7431 98 94 - 0**
Fax: **+49-(0) 7431 98 94 - 128**
e-mail: **info@ergoline.com**
http: **www.ergoline.com**

Impreso en Alemania

CE 0123

Contenido

Indicaciones generales 5

Indicaciones de seguridad 6

Uso previsto. 7

Símbolos 8

Emplazamiento y conexión 9
Elementos de mando y visualización de la camilla de exploración 9
Elementos de mando y visualización del ergómetro reclinado 10
Emplazamiento del ergómetro 11
Conexión del cable de red 13
Inserción del cable de conexión al ECG 13

Preparación del paciente 14
Ajuste de la camilla de exploración 14
Transformación en un ergómetro reclinado 15

Preparación del paciente para la medición de la presión sanguínea 18
Control de la manguera del manguito 19

Manejo 20

Unidad de mando tipo P 20
Activación 20
Modos de servicio, tipo P 21
Modo PC 22
Ergometría 23
Manual 25
Ajustes, tipo P 26

Unidad de mando tipo K 31
Activación 31
Modos de servicio, tipo K 32
Indicador de revoluciones 32
Modo PC 33
Ergometría 34
Manual 36
Entrenamiento 37
Entrenamiento con tarjeta chip 38
Ajustes, tipo K 40

Limpieza, mantenimiento, eliminación 47

Datos técnicos 50

Compatibilidad electromagnética: EN 60601-1-2 54

INDICACIONES GENERALES

- El producto *ergoselect* lleva el marcado CE "CE-0123" (organismo notificado: TÜV) según la Directiva del Consejo sobre productos sanitarios 93/42/CEE y cumple los requisitos básicos del Anexo I de la Directiva.
  El marcado CE sólo abarca los accesorios mencionados en la lista de suministro.
  Se trata de un aparato de Clase IIa (MDD, UE).

- Se cumple la norma EN 60601-1, "Equipos electromédicos, Parte 1: Requisitos generales para la seguridad", así como los requisitos de inmunidad de la norma EN 60601-1-2, "Compatibilidad electromagnética - Equipos electromédicos".
  El aparato es antiparásito según la norma EN 55011, Clase B.

- El símbolo significa: clase de protección II

- El presente manual del usuario es parte integrante del aparato. El manual tiene que estar al alcance del usuario en todo momento. La observancia exacta de todo lo mencionado en el manual del usuario es condición indispensable para el uso apropiado y el manejo correcto del aparato, así como para la seguridad del paciente y del usuario. Lea el manual completo, ya que algunas informaciones referidas a varios capítulos sólo figuran una vez.

- El símbolo significa:

  Observar las indicaciones del manual del usuario.
  Indica puntos que merecen especial atención durante el uso del aparato.

- La observancia de las indicaciones de seguridad protege a las personas contra posibles lesiones y evita que el aparato sea utilizado de manera inapropiada. Tanto los usuarios como las personas encargadas de montaje, mantenimiento, inspección o reparación del aparato deben haber leído y comprendido el contenido de este manual antes de iniciar los trabajos. Los pasajes marcados en el texto con símbolos adicionales merecen especial atención.

- Si agentes no autorizados abren la unidad de mando, la marca de calibración resultará dañada. Esto implicará la pérdida automática de la garantía.

- Lo especificado en letra de imprenta indica la versión del aparato y la versión de las normas de seguridad adoptadas como base en el momento de impresión del manual. Todos los derechos están reservados para los aparatos, circuitos, procedimientos, programas de software y nombres mencionados en la documentación.

- A pedido del cliente, ERGOLINE puede poner a disposición instrucciones para el servicio técnico.

- El sistema de aseguramiento de la calidad aplicado en toda la empresa ERGOLINE se ajusta a las normas ISO 9001:2008 y EN ISO 13485:2003-AC2007.

- Las indicaciones de seguridad están marcadas en este manual del usuario de la siguiente manera:

Peligro

Llama la atención del usuario sobre un peligro inminente. La inobservancia de estas indicaciones causa serias lesiones o la muerte de la persona.

Advertencia

Llama la atención del usuario sobre un peligro. La inobservancia de estas indicaciones puede causar lesiones leves y/o dañar el producto.

Precaución

Llama la atención del usuario sobre una situación potencialmente peligrosa. La inobservancia de estas indicaciones puede causar lesiones leves y/o dañar el producto.

- Para optimizar la seguridad del paciente, evitar trastornos y alcanzar la exactitud de medición indicada, se recomienda utilizar únicamente accesorios originales de ERGOLINE. La utilización de otros accesorios queda bajo la responsabilidad del usuario.

- ERGOLINE sólo se responsabiliza por la seguridad, la fiabilidad y el funcionamiento de los aparatos si:
  - las modificaciones y reparaciones son efectuadas por ergoline GmbH o por una empresa explícitamente autorizada por ergoline GmbH para la realización de estos trabajos,
  - el aparato es utilizado de acuerdo con lo especificado en el manual del usuario.

ergoline GmbH
Lindenstrasse 5
72475 Bitz
Alemania

Tel.: +49-(0)-7431 - 9894 -0
Fax: +49-(0)-7431 - 9894 -128
Email: info@ergoline.com
http: www.ergoline.com

INDICACIONES DE SEGURIDAD

Peligro

• Riesgo de explosión •

El aparato no debe utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas.
Pueden crearse atmósferas potencialmente explosivas debido al uso de anestésicos, limpiadores y desinfectantes para la piel de tipo inflamable.

Advertencia

• Riesgo para el paciente, daños en el aparato •

No exponga el equipo **ergoselect** *a la radiación solar directa, ya que sus componentes podrían sobrecalentarse.*

Como regla general, no está permitido el uso al aire libre del equipo ergoselect (producto médico). Además, el aparato no cuenta con ninguna protección especial para evitar la penetración de humedad. La penetración de humedad puede producir averías en el aparato y aumenta el peligro de choque eléctrico.

También debe evitarse el uso cerca de instalaciones de alta tensión, ya que éstas pueden afectar el funcionamiento del aparato.

El equipo **ergoselect** *sólo debe ser utilizado con accesorios que hayan sido autorizados por la empresa ergoline GmbH.*

• Riesgo para las personas •

Antes de cada uso del ergómetro, el usuario debe comprobar que el aparato funcione de forma segura y esté en perfecto estado. Especialmente debe controlarse que no existan daños en los cables ni en los dispositivos de conexión. Las piezas dañadas deben ser reemplazadas de inmediato.

• Errores de funcionamiento •

Para conectar el ergómetro a otros aparatos, sólo deben utilizarse los cables especialmente blindados suministrados por ERGOLINE.

• Errores de funcionamiento •

No deben utilizarse teléfonos móviles cerca del ergómetro, ya que ello podría afectar su funcionamiento. La presencia de perturbaciones electromagnéticas puede reconocerse, sobre todo, por los valores fluctuantes en el indicador de carga. Si el valor indicado varía frecuentemente de manera incontrolada a pesar de que el número de revoluciones es superior a 30 por minuto, puede tratarse de una perturbación electromagnética.

Advertencia

• Peligro de choque eléctrico •

En caso de un acoplamiento a otros aparatos o a un conjunto de sistemas médicos, debe garantizarse que no haya peligro por la suma de corrientes de fuga.
Si desea realizar alguna consulta, diríjase al agente especializado o al servicio técnico de la empresa ERGOLINE.

El ergómetro sólo debe ser conectado a instalaciones eléctricas que se ajusten a las normas locales.

• Riesgo para el paciente •

Según lo prescrito por el reglamento para la explotación de productos médicos de Alemania (MPBetreibV, § 5), los usuarios deben

- *haber sido instruidos en el manejo del ergómetro*
- *dominar los procesos requeridos para el manejo y montaje*
- *conocer las disposiciones de seguridad válidas para el servicio de tales aparatos y comportarse de manera adecuada*
- *estar informados sobre las posibles prescripciones adicionales (p.ej. dispositivos de seguridad)*
- *estar informados sobre los posibles peligros derivados del uso de tales aparatos.*

Indicaciones de seguridad para medición de presión sanguínea no invasiva

Advertencia

• Riesgo para el paciente •

No deben realizarse mediciones de presión sanguínea no invasivas en los pacientes con anemia de células falciformes o cuando cabe esperar que se produzcan lesiones en la piel.

En los pacientes que presentan graves problemas de coagulación, el manguito puede producir hematomas. En estos casos, debe evaluarse cuidadosamente si conviene o no realizar mediciones automáticas de presión sanguínea.

Precaución

• Inexactitudes en la medición •

Si durante una medición se producen frecuentes arritmias, pueden resultar inexactos los valores obtenidos.
Existen circunstancias bajo las cuales no es posible realizar una medición exitosa.

La exactitud de la medición también puede verse afectada por los campos electromagnéticos.

Nota

- *Si la presión del manguito supera un valor máximo de 300 mmHg durante la fase de inflado, se interrumpirá este proceso y se expulsará el aire del manguito.*
  Un elemento adicional de seguridad ofrece el sistema de desconexión, que expulsa de inmediato el aire del manguito cuando la presión supera los 320 mmHg.
  La función de desconexión puede verificarse durante la fase de inflado, si se crea una sobrepresión momentánea en el manguito flexionando enérgicamente el brazo. El manguito debe ser purgado inmediatamente.
- *Si no se obtienen valores válidos en determinadas mediciones, éstas no se repetirán durante la ergometría.*
- *Si el proceso de inflado dura más de 40 segundos o la presión no aumenta de manera significativa dentro de un tiempo adecuado, se interrumpirá la medición y se expulsará el aire del manguito.*
- *Si después de 120 segundos no ha sido posible obtener valores de medición válidos, se interrumpirá la medición y se expulsará el aire del manguito.*
- *Si la presión del manguito permanece invariable durante un largo tiempo, también se interrumpirá la medición y se expulsará el aire del manguito.*

Uso previsto

El equipo ergoselect es un ergómetro médico controlado por ordenador.
Funciona en un rango de 30 - 130 revoluciones por minuto, con una carga de 6 - 999 vatios.
El campo independiente del número de revoluciones está indicado en el anexo (Datos Técnicos).

Los ergómetros ergoselect deben utilizarse únicamente para fines de ergometría y de rehabilitación cardiocirculatoria según las instrucciones de este manual del usuario. El fabricante no asume ninguna responsabilidad si el ergómetro se destina a otros usos y, como resultado, se producen lesiones o daños materiales graves.

Biocompatibilidad

Las piezas del producto descrito en este manual del usuario y los accesorios que entran en contacto con el paciente han sido diseñados para cumplir los requisitos de biocompatibilidad establecidos por las normas aplicables, siempre que se tenga en cuenta el uso previsto.

Si desea realizar alguna consulta, diríjase a ERGOLINE o a su representante.

Leyes, disposiciones y prescripciones de relevancia para el producto

- 93/42/CEE (Directiva europea sobre productos sanitarios)
- 89/336/CEE (Directiva europea sobre compatibilidad electromagnética)
- EN 1060-1 Esfigmomanómetros no invasivos, Parte 1: Requisitos generales
- EN 1060-3 Esfigmomanómetros no invasivos, Parte 3: Requisitos suplementarios aplicables a los sistemas electromecánicos de medición de la presión

SÍMBOLOS

Símbolo «Parte aplicada tipo B».
Las partes aplicadas tipo B no tienen contacto directo con los pacientes y ofrecen el menor grado de protección contra descargas eléctricas.

Símbolo «Parte aplicada tipo BF».
Las partes aplicadas tipo BF se conectan al cuerpo del paciente y proporcionan mayor protección contra descargas eléctricas. Las partes aplicadas están aisladas.

Atención: Consulte la documentación adjunta.

Aparato con clase de protección II.

Este símbolo identifica a aparatos eléctricos y electrónicos que no se deben eliminar con la basura doméstica habitual sin clasificar, sino que se tienen que eliminar por separado.
¡Observar lo especificado en las instrucciones de uso!

Número de pedido.

Número de serie.

Fecha programada para la siguiente comprobación (por ejemplo, marzo de 2011).

Interruptor de encendido/apagado para accionamiento de presión

Etiquetado CE según la Directiva 93/42/ CEE del Consejo sobre productos de uso medico.
Organismo notificado TÜV Süd Product Service GmbH, Ridlerstr. 65, 80339 München, Alemania.

Nationally Recognized Testing Laboratory
Marcado NRTL para EE.UU. y Canadá.

Identificación del fabricante.

Fecha de fabricación.
El número que se encuentra debajo de este símbolo es la fecha de fabricación en formato AAAAMM.

Sin PVC.

Sin látex.

Apto para la circunferencia de brazo indicada.

Tamaño pequeño.

Tamaño estándar.

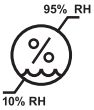
Tamaño grande.

Transporte y almacenamiento:
arriba.

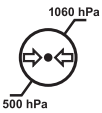
Transporte y almacenamiento:
mantener seco.

Transporte y almacenamiento:
frágil.

Transporte y almacenamiento:
rango aprobado de temperatura.



Transporte y almacenamiento:
nivel aprobado de humedad sin condensación.

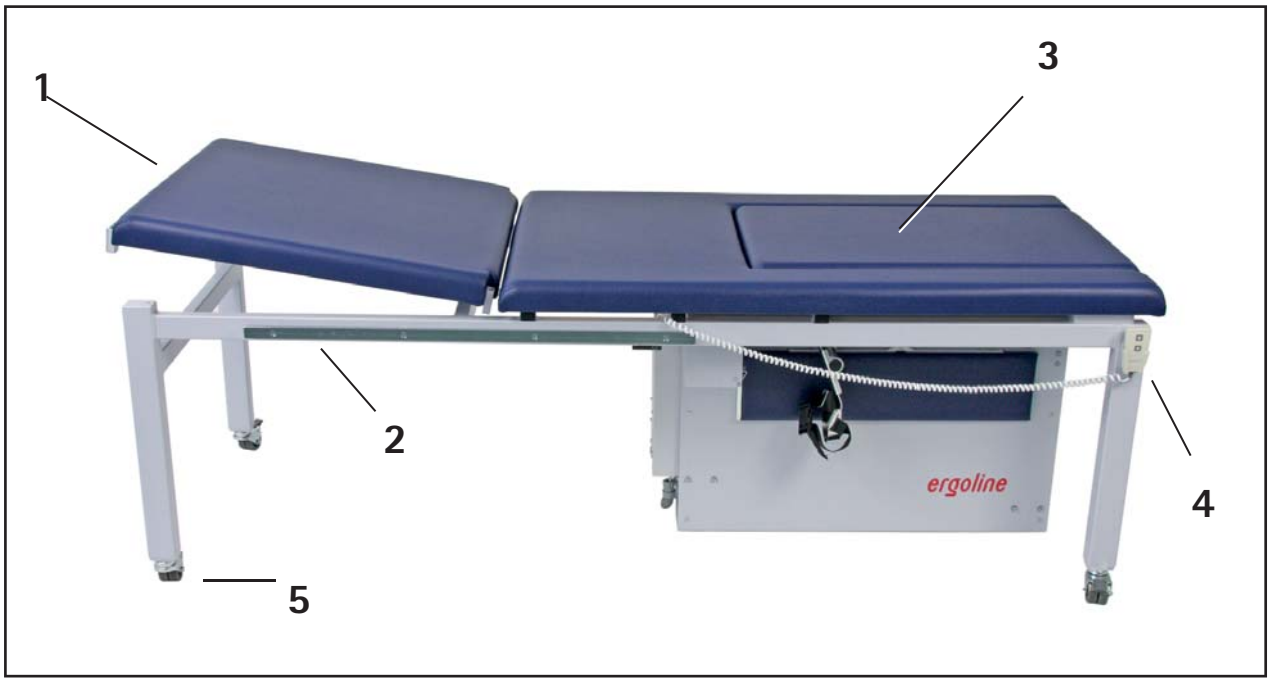


Transporte y almacenamiento:
rango aprobado de presión.

Transporte y almacenamiento:
no apilar.

Emplazamiento y conexión

Elementos de mando y visualización de la camilla de exploración



Elementos de mando ergoselect 1100 como camilla de exploración

1 Ajuste de la inclinación de la cabecera

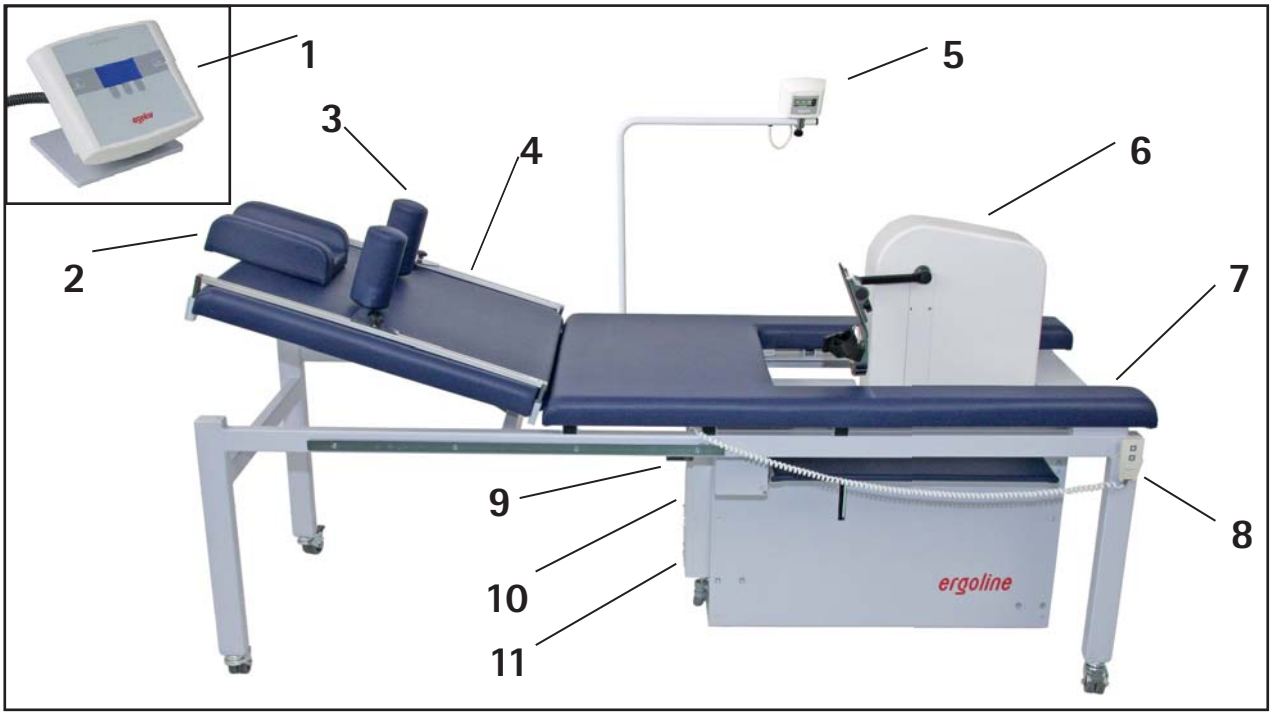
2 Riel normalizado para accesorios (p.ej., portasueros)

3 Colchón cobertor de la unidad ergométrica

4 Mando a distancia de la unidad ergométrica

5 Ruedas de transporte, bloqueables

Elementos de mando y visualización del ergómetro reclinado



1 Unidad de mando (tipo "P" o tipo "K"), separada

2 Reposacabezas

3 Apoyos de los hombros

4 Riel de guía para los apoyos de los hombros (desmontable)

5 Indicador del número de revoluciones para el paciente (se puede montar a la derecha o izquierda)

6 Unidad ergométrica

7 Interruptor principal (verde)

8 Mando a distancia de la unidad ergométrica

9 Conexión para manguito de presión sanguínea a ambos lados de la superficie de reposo (sólo en aparatos con medición automática)

10 Conexiones para el mando a distancia y el indicador del número de revoluciones

11 Conexiones para el cable de la red y el ECG

Elementos de mando ergoselect 1100 como ergómetro reclinado

Atención

• Daños en el aparato •

En un ergómetro reclinado con unidad de mando separada, el cable de conexión de la unidad de mando debe ser tendido de tal forma que no exista riesgo de tropezar.
Además, es necesario asegurar la unidad de mando para evitar que se caiga.

Emplazamiento del ergómetro

El ergómetro ergoselect 1100 se monta sobre una paleta de madera para el transporte.
Para desatornillar el ergómetro de la paleta, usted necesita una llave SW 17 o una llave de carraca con la nuez correspondiente.

Atención

• Daños en el aparato •

Durante el transporte, el ergómetro no debe ser sometido a movimientos bruscos.

• Peligro para el paciente, daños en el aparato •

Mientras se realizan los siguientes trabajos de montaje, el ergómetro no debe estar conectado a la alimentación eléctrica.

Extracción del protector para el transporte

Extraiga el protector para el transporte (2 tornillos) colocado a la unidad de accionamiento.

Montaje del mando a distancia

El mando a distancia para desplegar la unidad ergométrica es insertado en el respectivo conector hembra y bloqueado en esa posición mediante giro del anillo roscado.

Mando a distancia de la unidad ergométrica

- *Mando a distancia con cable de conexión*
- *Soporte*
- *Lámina adhesiva para el soporte*

El soporte para el mando a distancia se pega a una de las patas de la camilla con ayuda de la lámina adhesiva.

Soporte para el mando a distancia

Montaje del indicador del número de revoluciones para el paciente

Colocar el soporte del indicador del número de revoluciones sobre el riel normalizado (a la derecha o izquierda) e insertar el indicador en el soporte.

Soporte para el indicador del número de revoluciones

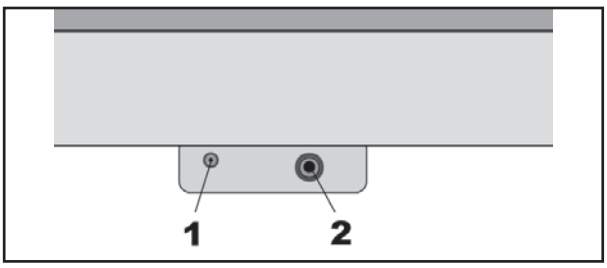
Insertar el cable del indicador en el respectivo conector hembra en la caja de conexión.

Mando a distancia e indicador del número de revoluciones conectados

Conexión del manguito de presión sanguínea

Insertar el soporte del apoyabrazos en el lado derecho o izquierdo en el riel y fijarlo en la posición deseada.

Conectar el micrófono en (1).
Conectar la manguera del manguito en el racor de empalme (2) y prestar atención de que encaje correctamente.
Para soltarla, presionar el casquillo moleteado hacia atrás.



Conexión del manguito de presión sanguínea

Conexión del cable de red

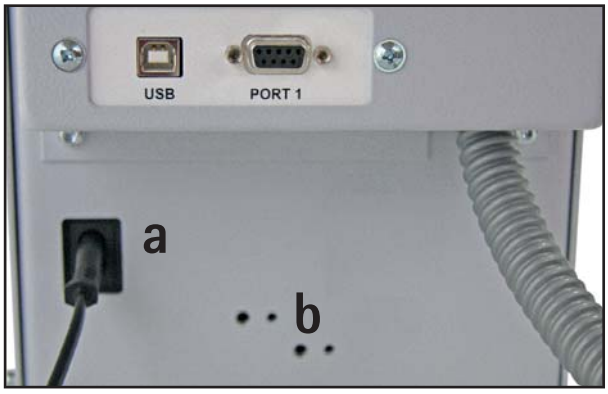
Atención

• Daños en el aparato •

Antes de conectar el aparato a la red eléctrica, asegurarse de que la tensión de la red coincida con los valores especificados en la placa indicadora de tipo.
La placa indicadora se encuentra en la parte trasera inferior del aparato.

En el lado de la unidad ergométrica se encuentra el tablero de conexiones:

- Enchufar el cable de red en la conexión (a).
- Fijar el cable al armazón metálico (b) con el dispositivo de descarga de tracción adjunto.



Conexión para cable de red / cable de datos

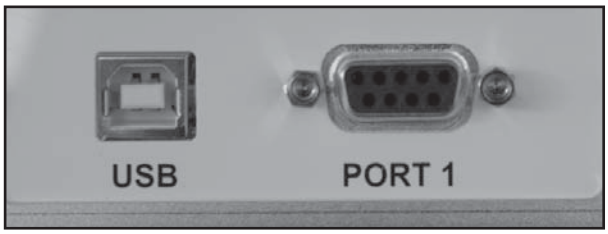
Inserción del cable de conexión al ECG

Los ergómetros ergoselect pueden conectarse a los ECG y ECG para PC de la mayoría de los fabricantes.

Según el tipo de comunicación (digital, analógico, arranque a distancia, etc.), se necesitan distintos cables de conexión.

Los ergómetros ergoselect están equipados de serie con una interfaz digital.
(Para el control con señales analógicas o una función de arranque a distancia se necesitan adaptadores especiales, que pueden adquirirse en ergoline).

El cable de conexión se inserta en la hembrilla de 9 polos en el tablero de conexiones (puerto 1) o en la conexión USB y se fija al armazón metálico con otro dispositivo de descarga de tracción (véase arriba).



Conexión de ECG / ECG para PC

USB	*conexión al ordenador vía USB (COM virtual)*
PORT 1	*conexión digital (control remoto vía ordenador o registrador de ECG)*
	conexión para adaptador de cable (interfaz analógica + arranque a distancia)

Nota

• Desconexión de la red •

Al retirar el cable de la red, se produce la desconexión de todos los polos.

Nota

• Cable de conexión •

Solo deberán utilizarse cables de conexión autorizados por la empresa ergoline.

Para el funcionamiento vía USB es necesario un software especial de controlador de PC (COMx virtual), disponible en ergoline.

Preparación del paciente

Ajuste de la camilla de exploración

Si fuera necesario, bajar la unidad ergométrica completamente por medio del mando a distancia.

Insertar el colchón cobertor; prestar atención de que los gorrones de plástico encajen correctamente en las perforaciones correspondientes.

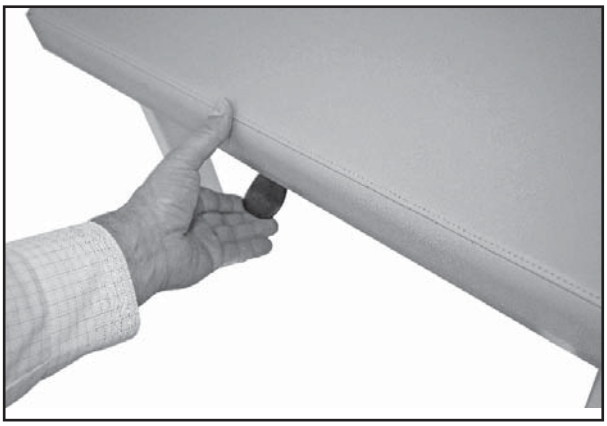
Desmontar los apoyos de los hombros junto con los rieles de guía por arriba.

La cabecera se puede colocar en una posición acodada con ayuda del muelle de gas y luego fijar en esa posición.

Para ello, elevar la palanca de desenganche en la cabecera y mover la cabecera a la posición deseada; luego volver a soltar la palanca (ver ilustración).

Para bajar la cabecera, también accionar la palanca y, al mismo tiempo, mover la cabecera hacia abajo con la otra mano.

A continuación se puede colocar el papel sobre la superficie de la camilla desenrollándolo del respectivo rollo.



Ajustar la inclinación de la cabecera

Transformación en un ergómetro reclinado

Desplegar la unidad ergométrica

- Retirar el colchón cobertor que se encuentra encima de la unidad ergométrica.
- Desplegar la unidad ergométrica **completamente** hacia arriba con ayuda del mando a distancia hasta que ambos colchones laterales estén plegados hacia arriba.

Atención

• Peligro para el paciente •

El ergómetro sólo debe ser utilizado si están accionados los frenos de inmovilización de las 4 ruedas.

De lo contrario, especialmente cuando el paciente sube, el ergómetro podría desplazarse hacia el costado y lesionar a una persona.

El apoyabrazos (para la medición de la presión sanguínea) no debe ser expuesto a todo el peso del cuerpo y tampoco debe utilizarse como ayuda para subir y bajar.

Preparar la camilla para la ergometría

Antes de que el paciente se eche en la camilla, la camilla ergométrica ergoselect 1100 tiene que ser preparada de la siguiente manera:

- Abatir la cabecera completamente hacia abajo con ayuda del muelle de gas.

- Insertar ambos rieles de guía con los apoyos de los hombros en ambos lados de la cabecera
- Si fuera necesario, jalar de la tira de papel y colocarla sobre la superficie de la camilla

- Colocar el reposacabezas sobre la camilla exactamente entre los apoyos de los hombros

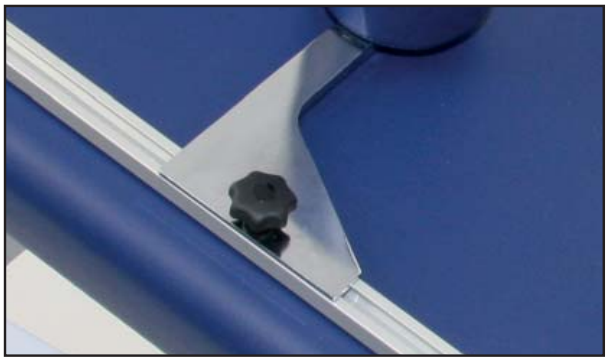
En caso de pacientes muy grandes:

- montar la pieza de alargamiento en la cabecera y colocar el reposacabezas encima

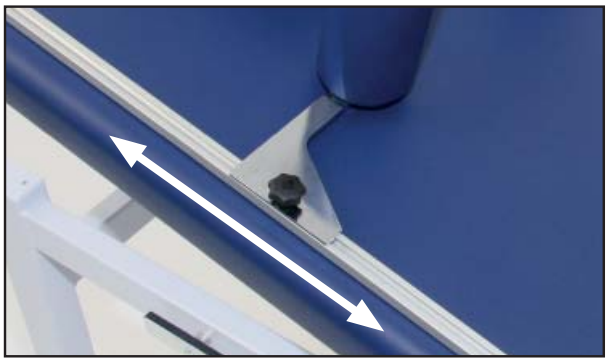
Adaptar los apoyos de los hombros

La posición de los apoyos de los hombros se deja adaptar al tamaño del paciente por medio de deslizamiento:

- Soltar el mango en estrella por medio de giro



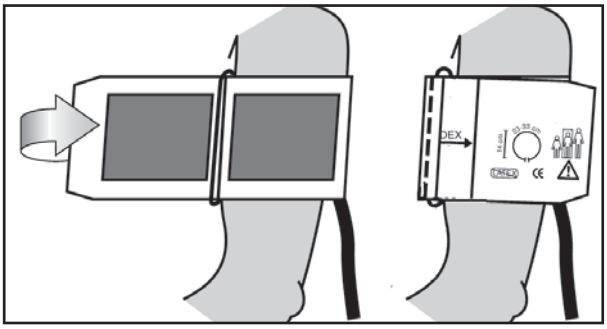
- Insertar ambos rieles de guía con los apoyos de los hombros en ambos lados de la cabecera



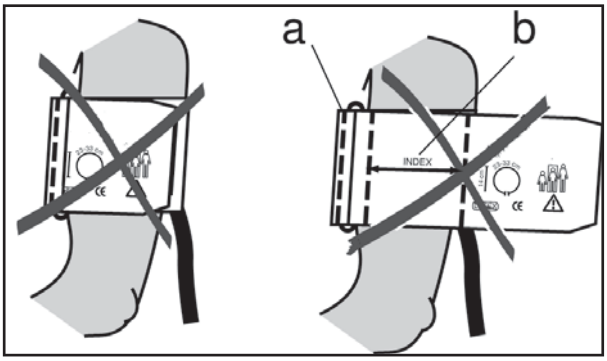
Preparación del paciente para la medición de la presión sanguínea

Tamaño del manguito

Utilice siempre un manguito cuyo tamaño se adapte a la circunferencia del brazo.
La circunferencia admitida está indicada en el manguito.



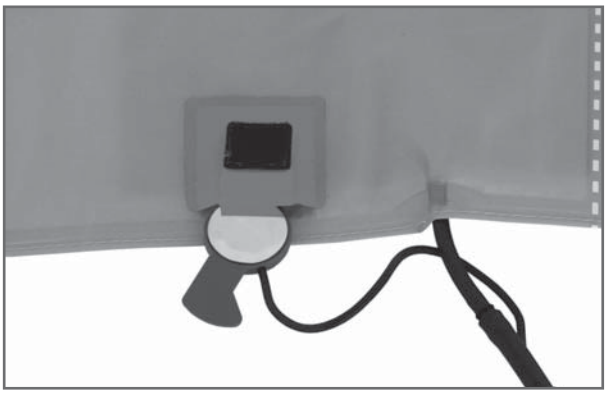
Tamaño correcto del manguito



Tamaño incorrecto del manguito

Posición del micrófono

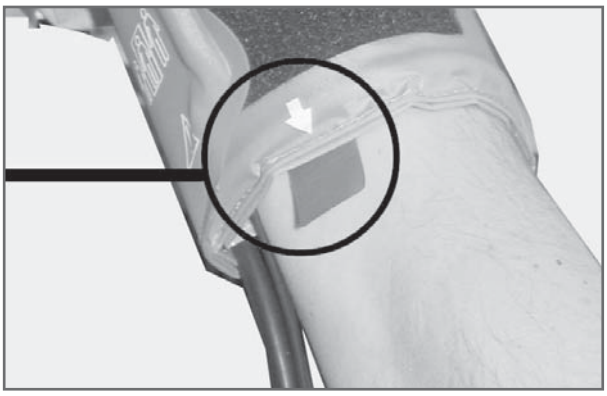
Antes de colocar el manguito, verifique la posición del micrófono en la bolsa roja (en la parte interior del manguito): El micrófono debe insertarse en la bolsa con el **lado metálico hacia el brazo.**



Posición correcta del micrófono

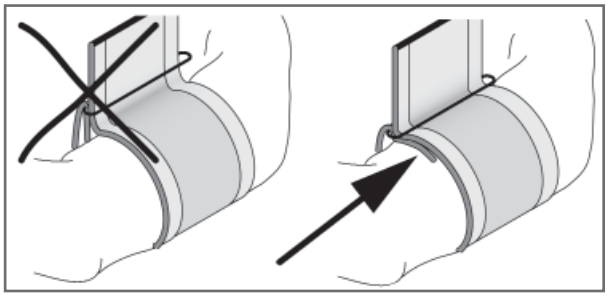
Colocación del manguito

El micrófono debe colocarse con el centro exactamente sobre la **arteria braquial** (si es necesario, palpe la posición).
La **cinta roja** indica la posición del micrófono.
La posición exacta del micrófono constituye una condición esencial para realizar mediciones fiables de la presión sanguínea durante la ergometría.
El manguito debe apoyarse directamente sobre la piel, es decir, no debe haber ninguna capa intermedia de tela, papel, etc.
Coloque el manguito a unos **2 cm por encima de la articulación del codo.** Debe fijarse **de forma tensa,** pero sin estar excesivamente apretado. Es necesario que **no se desprenda** como consecuencia de los movimientos producidos durante la ergometría.
Al cerrar el velcro, el estribo metálico (a) debe estar dentro de la zona indicativa marcada (b) y no fuera.



Colocación del micrófono sobre la arteria

La oreja del manguito debe estar debajo del estribo metálico (compárese la figura de la derecha).

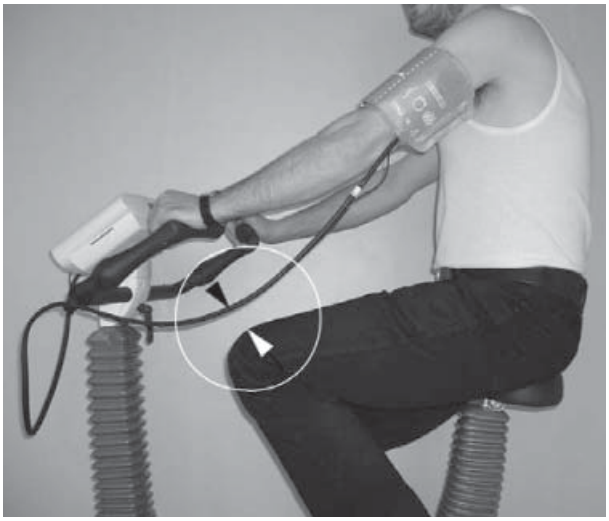


Posición correcta del manguito (oreja)

Control de la manguera del manguito

Asegúrese de que durante el movimiento la manguera de conexión del manguito no choque contra la rodilla del paciente cuando éste haya apoyado su mano en el manillar. Fije la manguera del manguito con el velcro dispuesto en el manillar.

Indique al paciente que durante la medición de la presión sanguínea mantenga la calma y, especialmente, que evite contraer demasiado la musculatura del brazo.



Distancia a las rodillas

Precaución

• Riesgo para el paciente •

El manguito debe apoyarse directamente sobre la piel. No se debe apretar el brazo con prendas de vestir arremangadas. Un manguito colocado de una manera demasiado suelta produce resultados de medición falsos; un manguito colocado de una manera demasiado apretada puede bloquear las venas o puede causar contusiones o hematomas en la piel.

• Medición errónea •

Un manguito colocado de una manera demasiado suelta tendría influencia sobre la precisión del resultado de medición. Por esta razón, el ordenador cancela la medición cuando al cabo de unos segundos no se alcanza una determinada presión mínima.

Advertencia

• Riesgo para el paciente •

Si excepcionalmente se produce una presión demasiado alta en el manguito, éste debe ser retirado de inmediato del brazo (o su manguera del cabezal de mando).
Esto también es válido para los casos en que el aire no es expulsado correctamente del manguito.

Manejo

Los ergómetros de la serie ergoselect pueden suministrarse con dos tipos de unidades de mando, que se diferencian por algunas de sus funciones.

El manejo y la configuración se describen a continuación en capítulos separados.

Tipo "P"

Tipo "K"

Unidad de mando tipo P

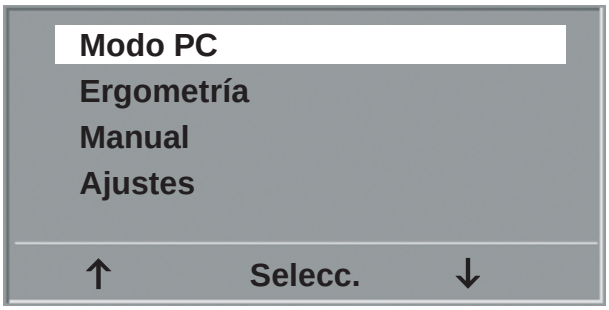
Activación

El ergómetro se activa al pulsar el interruptor principal; en el interruptor se enciende el piloto de control verde.
El ergómetro ejecuta un autotest, tras lo cual aparece el menú principal.

Nota

- *Durante la activación y el autotest, no hay que accionar los pedales.*
- *El manguito para la medición de la presión sanguínea sólo debe colocarse en el paciente una vez encendido el ergómetro y finalizado el autotest.*
- *El ergómetro también puede configurarse para ser puesto en marcha de inmediato en un determinado modo de servicio.En este caso, en lugar de la visualización del menú principal, aparece la correspondiente pantalla de inicio (por ejemplo, de Ergometría).A través de la tecla es posible acceder al menú principal.*
- *Si inmediatamente después del autotest aparece un mensaje de error (por ejemplo, E:01), consulte el capítulo "Errores".*

Indicación durante el autotest



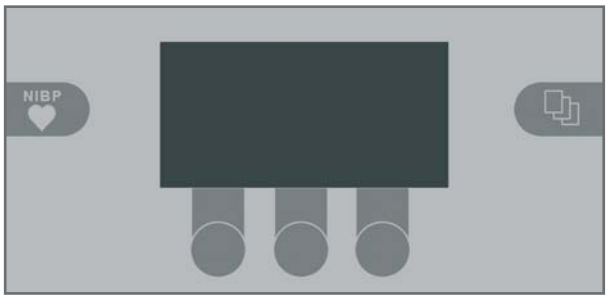
Menú principal

El manejo del software del ergómetro se realiza mediante 5 teclas:

Con esta tecla se accede al menú principal o se retrocede un nivel.

Con esta tecla es posible iniciar una medición de la presión sanguínea. Una medición en marcha puede interrumpirse presionando la tecla.

La función de estas 3 teclas cambia según el menú, y en la pantalla se visualiza la respectiva función.



Teclado tipo "P"

Modos de servicio, tipo P

Los ergómetros ergoselect con unidad de mando tipo P soportan los siguientes modos de servicio:

MODO PC

Todo el control es realizado por un aparato externo (por ejemplo: registrador de ECG, ECG para PC). El ergómetro no requiere otro manejo.

ERGOMETRÍA

El ergómetro ejecuta de forma autónoma una ergometría. Los protocolos correspondientes pueden, en parte, definirse libremente y presentan un almacenamiento interno.(véase el cap. "Ajustes")

MANUAL

El ergómetro es controlado de forma totalmente manual, es decir, todos los cambios de carga son realizados por el usuario a través del teclado.

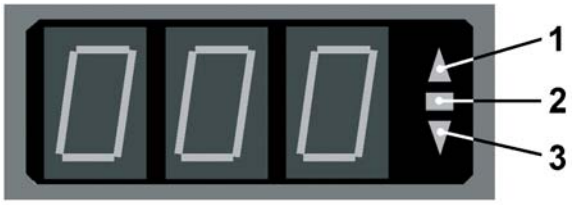
AJUSTES

Se utiliza para configurar el ergómetro.

Indicador de revoluciones

En la parte superior del cabezal de mando hay un indicador de revoluciones con 3 diodos luminosos, que indican al paciente si está accionando los pedales con demasiada lentitud, con demasiada rapidez o a la velocidad correcta.

Los valores límite en los que se activa el respectivo indicador dependen de la carga ajustada (véase "Datos técnicos").



Indicador de revoluciones

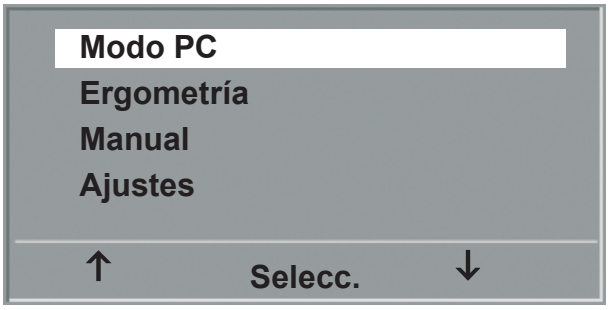
1 Velocidad demasiado baja (= acelerar el pedaleo)
2 Velocidad correcta
3 Velocidad demasiado alta (= pedalear más despacio)

Nota

- *Si durante una ergometría el número de revoluciones desciende a un nivel inferior a 30, comenzará a parpadear el indicador de carga en la pantalla*
- *Para volver a activar el ajuste de sillín hay que accionar la tecla , en cuyo caso se visualizarán las teclas de regulación.*
- *A través de la tecla NIBP es posible iniciar mediciones adicionales de la presión sanguínea.*

Modo PC

Desplace la barra de selección a MODO PC con las teclas derecha e izquierda (↑ ↓) y confirme con la tecla SELECC.



Menú principal

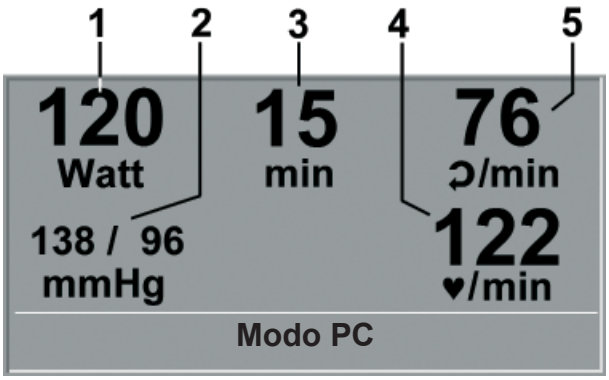
Aparece la indicación en el display. El ergómetro espera comandos del aparato de ECG externo.

Las teclas de flecha permiten regular eléctricamente la altura del sillín en el ergómetro ergoselect 200 (en el modelo ergoselect 400, se ajusta de ese modo la altura de la unidad de accionamiento).

Pantalla inicial

En cuanto se producen comandos del aparato de ECG de control o PC, se inicia la ergometría y aparecen indicados los valores correspondientes.

Sólo es posible finalizar la ergometría desde el aparato de ECG de control.



Representación de la ergometría

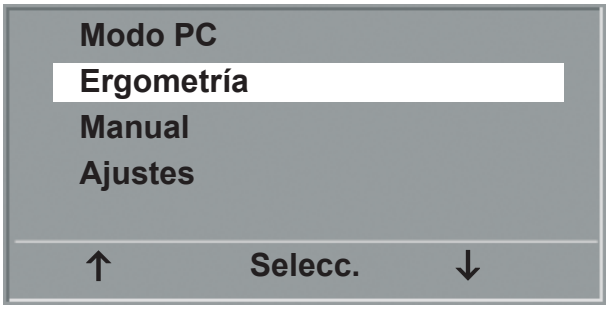
1 *Carga actual (vatios)*
2 *Último valor de la presión sanguínea (sístole / diástole) / presión del manguito durante el inflado*
3 *Duración de la ergometría (min.)*
4 *Frecuencia cardíaca en la medición de la presión sanguínea (1/min)*
5 *Revoluciones de pedaleo (r.p.m.)*

Nota

- *Durante el Modo PC todas las funciones están bloqueadas, excepto el ajuste de sillín y la tecla de presión sanguínea.*
- *Para volver a activar el ajuste de sillín hay que accionar la tecla , en cuyo caso se visualizarán las teclas de regulación.*
- *A través de la tecla NIBP es posible iniciar mediciones adicionales de la presión sanguínea.*

Ergometría

Desplace la barra de selección a ERGOMETRÍA con las teclas derecha e izquierda (↑ ↓) y confirme con la tecla SELECC.

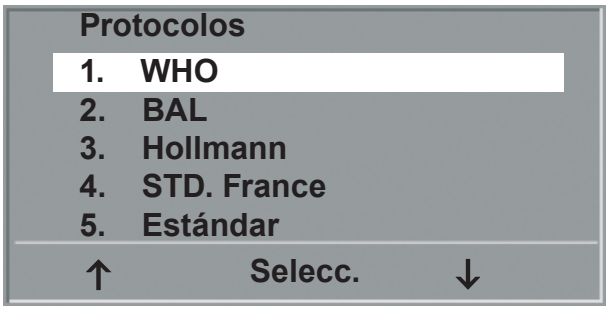


Menú principal

Aparecen en la pantalla los protocolos de ergometría internos que pueden ser seleccionados. Los protocolos 1 - 5 están programados de forma fija (véase "Anexo"); los protocolos de ergometría 6 - 15 pueden ser determinados por el usuario. En la lista de selección aparece una forma abreviada del desarrollo programado para la ergometría:por ejemplo: **50 W / 2 min / 25 W**

significa: Carga básica (inicial) de 50 W
Tiempo de la etapa de 2 min.
Aumento de carga de 25 W

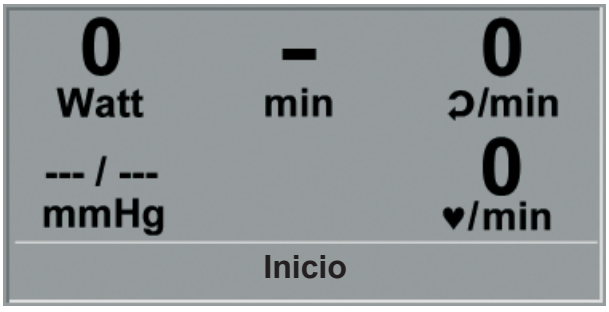
Coloque la barra de selección en el protocolo deseado con las teclas derecha e izquierda (↑ ↓) y confirme con la tecla SELECC.



Selección del protocolo de ergometría

La ergometría se inicia con la tecla "Inicio", eventualmente se realiza primero una medición de la presión sanguínea en estado de reposo (véase "Ajustes").

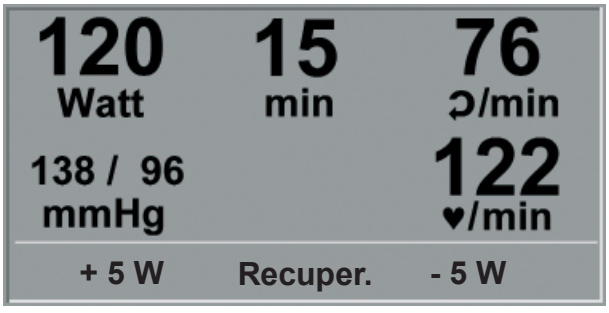
En cuanto aparece en la pantalla la carga inicial (tras aproximadamente 15 seg. o una vez finalizada la medición de la presión sanguínea) y parpadea el indicador de revoluciones del paciente, hay que comenzar a pedalear.



Inicio de la ergometría

En este caso todo el control es efectuado por el protocolo interno del ergómetro, y los valores actuales aparecen en la pantalla.

Con ayuda de las teclas + 5 W y - 5 W es posible modificar en cualquier momento la carga actual (la graduación puede configurarse entre +/- 1 W y +/- 25 W).



Representación durante la ergometría

Nota

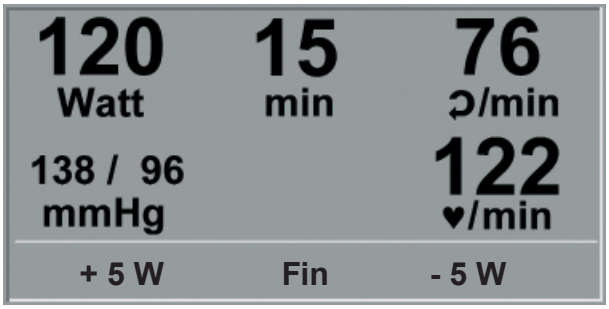
- *La altura del sillín (ergoselect 200) puede modificarse durante una ergometría.*
- *Para activar el ajuste de sillín hay que accionar la tecla , en cuyo caso se visualizarán las respectivas teclas de regulación.*
- *A través de la tecla NIBP es posible iniciar mediciones adicionales de la presión sanguínea.*

Finalización de la ergometría

La fase de carga/esfuerzo puede interrumpirse en cualquier momento de forma manual presionando la tecla RECUPER.

En este caso, la carga se reduce inmediatamente a 25 vatios; es posible realizar un aumento o una disminución manual.

Durante la fase de recuperación el paciente debería seguir pedaleando.



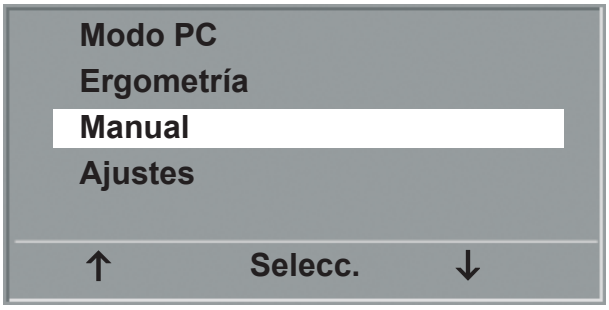
Fase de recuperación

La tecla del medio FIN da por concluido el estudio.

Manual

Desplace la barra de selección a MANUAL con las teclas derecha e izquierda (↑ ↓) y confirme con la tecla SELECC.

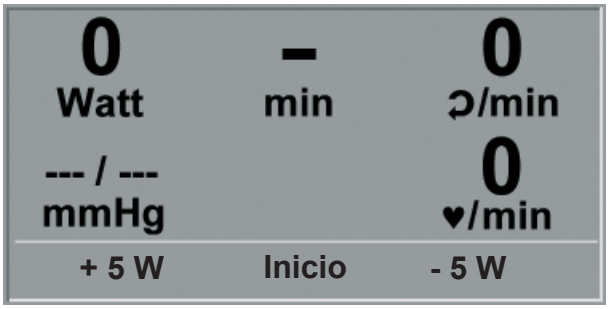
En este modo de servicio, el usuario realiza todo el control de carga del ergómetro y activa las mediciones de presión sanguínea.



Menú principal

La ergometría se inicia con la tecla "Inicio", y luego es posible ajustar y modificar la carga con las teclas + 5 W y - 5 W (la graduación puede configurarse entre +/- 1 W y +/- 25 W).

La tecla NIBP permite iniciar mediciones de presión sanguínea.



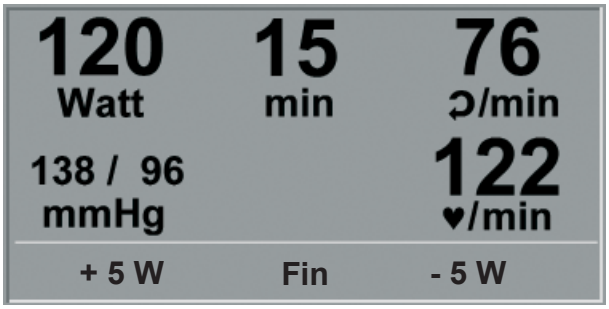
Inicio de ergometría manual

Finalización de la ergometría

La ergometría puede interrumpirse en cualquier momento de forma manual presionando la tecla del medio FIN.

En tal caso, la carga se reduce de inmediato a 0 vatios.

En este modo de servicio no existe una fase de recuperación.



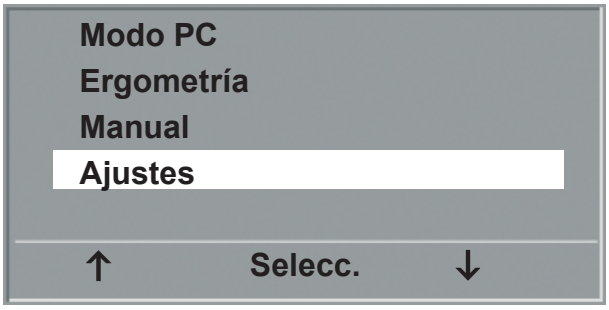
Representación durante la ergometría

AJUSTES, TIPO P

Algunos ajustes del aparato pueden adaptarse de forma individual. Esos ajustes se almacenan y se mantienen incluso después de haber sido desconectado el ergómetro.

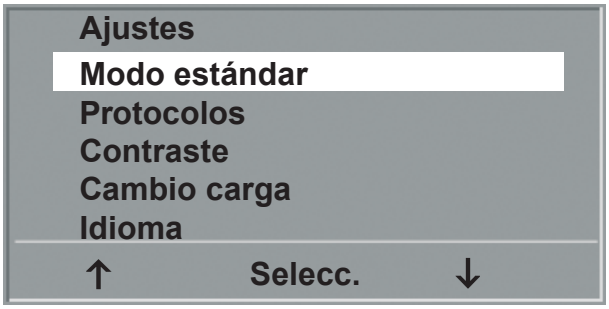
Desplace la barra de selección a AJUSTES con las teclas derecha e izquierda (↑ ↓) y confirme con la tecla SELECC. Aparece el menú de configuración.

Una vez realizadas todas las modificaciones, con la tecla es posible salir del menú de configuración.



MENÚ PRINCIPAL

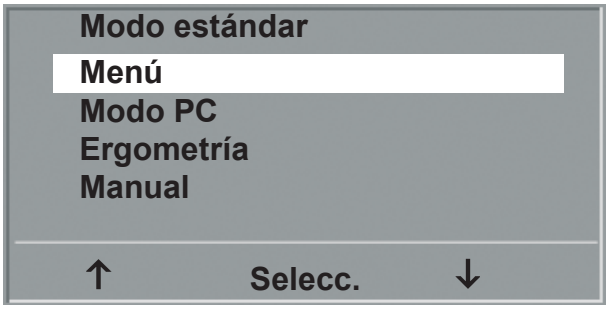
Desplace la barra de selección con las teclas derecha e izquierda (↑ ↓) hacia el parámetro que desea modificar y confirme con la tecla SELECC.



MENÚ DE CONFIGURACIÓN

MODO ESTÁNDAR

Determina el modo de servicio en el que se iniciará el ergómetro al ser activado. En el momento de la entrega se activa de manera estándar el menú.
Coloque la barra de selección con las teclas derecha e izquierda (↑ ↓) en el modo de servicio estándar y almacene con la tecla SELECC.

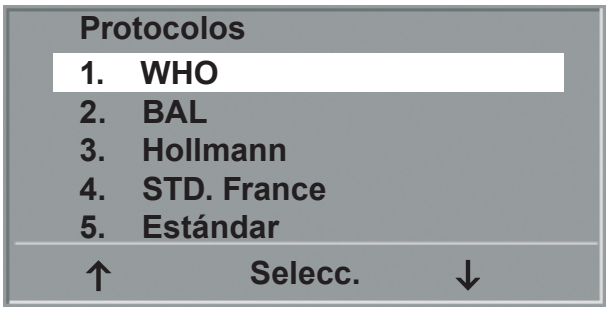


SELECCIÓN DEL MODO ESTÁNDAR

PROTOCOLOS

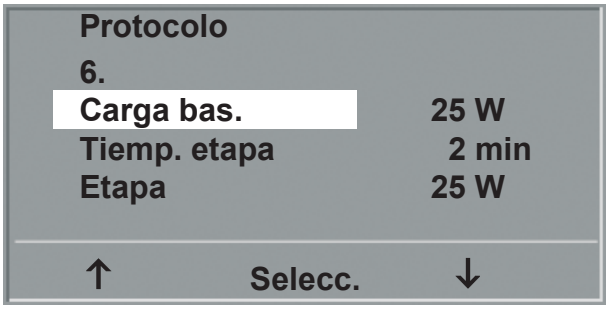
Los protocolos de ergometría 6 - 15 pueden ser definidos libremente (los protocolos 1 - 5 están programados de forma fija y aparecen en el anexo en una lista con todos los parámetros). Es posible especificar los siguientes valores:
- Carga (básica) inicial
- Tiempo de la etapa
- Etapa (aumento de la carga por etapa)

Desplace la barra de selección con las teclas derecha e izquierda (↑ ↓) hacia el protocolo que desea modificar (6 - 15) y confirme con la tecla SELECC.



SELECCIÓN PARA EL AJUSTE DE UN PROTOCOLO DE ERGOMETRÍA

Mediante las teclas derecha e izquierda (↑ ↓) se selecciona el parámetro que debe ser modificado.



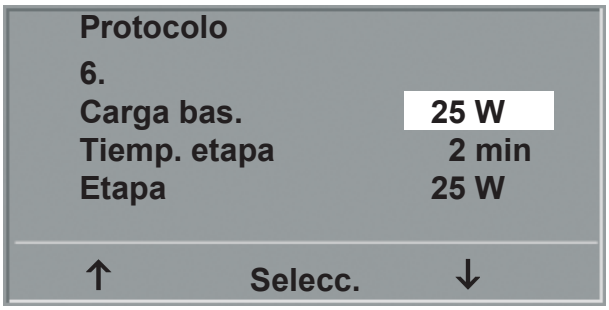
SELECCIÓN PARA EL AJUSTE DE UN PARÁMETRO

Después de la confirmación con SELECC., el valor correspondiente es representado en colores inversos y puede ser ajustado con las teclas (↑ ↓).

SELECC. guarda el valor modificado.

De este modo también es posible modificar los otros parámetros.

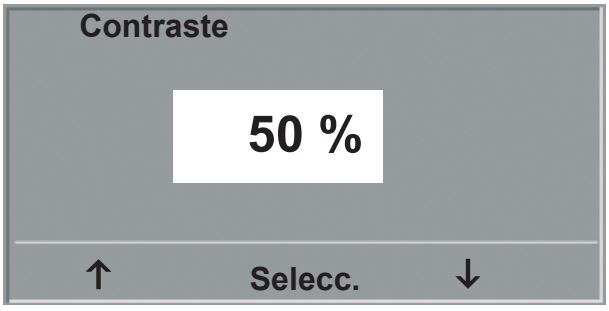
Para salir de la configuración, pulse .



MODIFICACIÓN DEL VALOR CORRESPONDIENTE

CONTRASTE

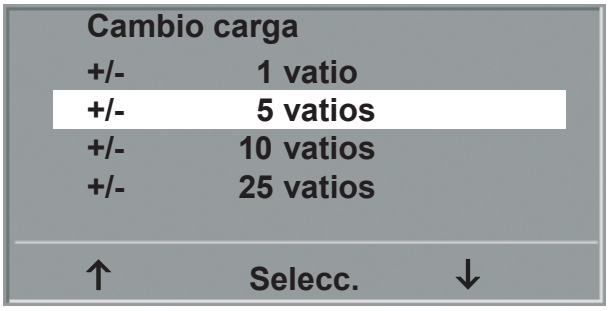
El contraste de la pantalla puede modificarse en un rango de 0 a 100 %.



AJUSTE DEL CONTRASTE DE LA PANTALLA

CAMBIO DE CARGA

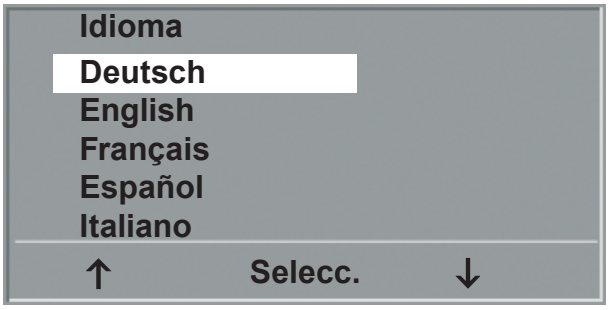
La graduación del cambio de carga al oprimir la tecla puede seleccionarse entre +/- 1, 5, 10 y 25 vatios.



SELECCIÓN DE GRADUACIÓN PARA CAMBIO DE CARGA MANUAL

Idioma

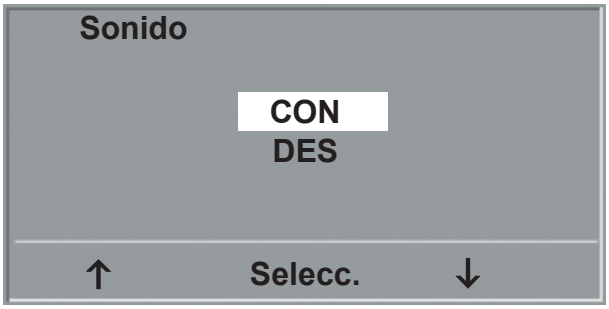
El idioma del texto de la pantalla puede ser seleccionado.



Selección del idioma en pantalla

Sonido

La señal sonora emitida durante la medición de la presión sanguínea puede conectarse o desconectarse.



Sonido durante la medición de presión sanguínea

Versión software

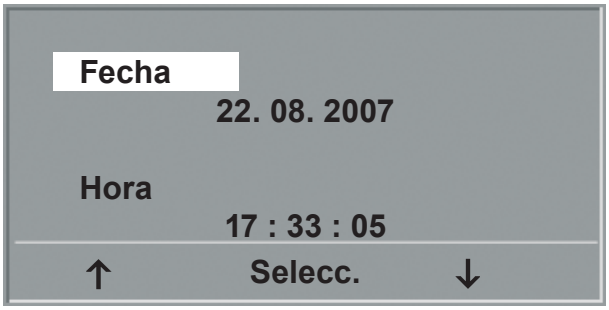
Se indica la versión del software instalado.

Fecha / Hora

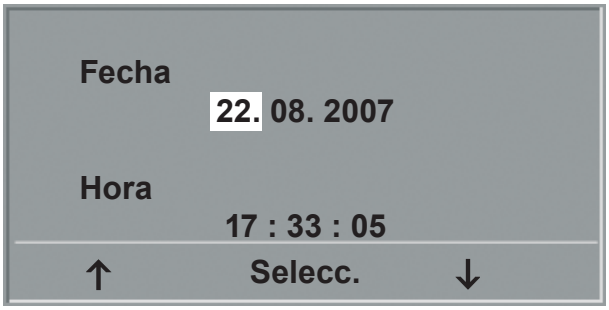
En primer lugar se selecciona y confirma la FECHA o la HORA. A continuación, el valor representado en colores inversos puede modificarse con las teclas (↑ ↓) y almacenarse con SELECC.

De este modo también puede ajustarse la hora.

Para salir de la configuración, pulse .



Ajuste de la fecha

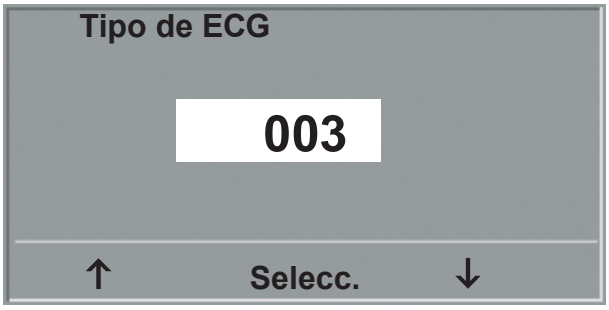


Ajuste del día

Tipo de ECG

El ajuste "Tipo de ECG" establece la comunicación con un registrador de ECG, ECG para PC, etc.

Para evitar errores, el ajuste está protegido por una contraseña.
Ajuste "003" con las teclas de flecha y confirme con SELECC.



Introducción de la contraseña para "Tipo de ECG"

Todos los ergómetros ergoselect soportan los siguientes tipos de comunicación:

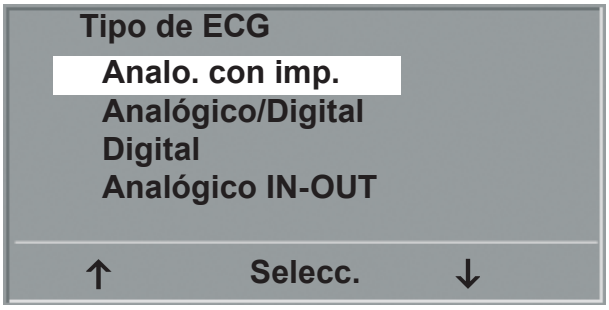
- Analógico con impulso
  Arranque a distancia, el ergómetro produce ante cada cambio de la etapa de carga un impulso de control y emite los datos correspondientes a través de la interfaz.

- Analógico/Digital
  El control de carga es realizado mediante una tensión analógica, y la medición de la presión sanguínea puede activarse con comandos digitales.

- Digital (Preajuste)
  Toda la comunicación con el ergómetro se realiza mediante comandos digitales.

- Analógico IN-OUT
  Toda la comunicación se realiza mediante señales analógicas, tanto para el control de carga como para la medición de la presión sanguínea.No se emiten datos digitales.

Marque el tipo de control deseado y confirme con SELECC.



Selección del control del ergómetro

Nota

- *El ajuste "Tipo de ECG" sólo es necesario al conectar el ergómetro a un aparato de ECG y se determina durante la instalación.*

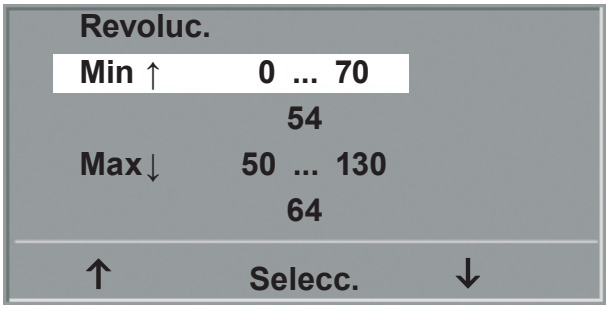
- *Para poder utilizar la comunicación mediante "Analógico/Digital" o "Digital", en el menú principal debe estar activo el "Modo PC" (o configurado como estándar).*

Número de revoluciones

Permite determinar los límites de revoluciones en los que se encenderán los diodos luminosos para "acelerar el pedaleo" o "pedalear más despacio".

Determine si desea modificar el valor mínimo o máximo, y confirme con SELECC.

Modifique el valor con las teclas de flecha y almacene con SELECC.



Ajuste de los límites de revoluciones

Nota

- *Los valores límite ajustados de este modo sólo son válidos para un rango de carga de entre 6 y 150 vatios; en los niveles superiores se produce una adaptación automática del número de revoluciones límite al rango de carga existente:*

Carga (vatios)	Régimen de revoluciones verde (r.p.m.)
6 - 150	*54 - 64 (ajustable)*
151 - 250	*58 - 65*
251 - 350	*68 - 75*
351 - 450	*78 - 85*
451 - 550	*88 - 95*
551 - 650	*98 - 105*
651 - 750	*108 - 115*
751 - 850	*118 - 125*
851 - 950	*> 125*
951 - 999	*> 130*

Mostrar pulso

El indicador de pulso de la pantalla puede ser desconectado.

Unidad de mando tipo K

Activación

El ergómetro se activa al pulsar el interruptor principal; en el interruptor se enciende el piloto de control verde.
El ergómetro ejecuta un autotest, tras lo cual aparece el menú principal.

Indicación durante el autotest

Nota

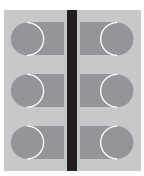
- *Durante la activación y el autotest, no hay que accionar los pedales.*
- *El manguito para la medición de la presión sanguínea sólo debe colocarse en el paciente una vez encendido el ergómetro y finalizado el autotest.*
- *El ergómetro también puede configurarse para ser puesto en marcha de inmediato en un determinado modo de servicio.*
  En este caso, en lugar de la visualización del menú principal, aparece la correspondiente pantalla de inicio (por ejemplo, de Ergometría).
  A través de la tecla *es posible acceder al menú principal.*
- *Si inmediatamente después del autotest aparece un mensaje de error (por ejemplo, E:01), consulte el capítulo "Errores".*

Menú principal

El manejo del software del ergómetro se realiza mediante 8 teclas:

Con esta tecla se accede al menú principal o se retrocede un nivel.

Con esta tecla es posible iniciar una medición de la presión sanguínea. Una medición en marcha puede interrumpirse presionando la tecla.

 La función de estas 6 teclas cambia según el menú, y en la pantalla se visualiza la respectiva función.

Teclado tipo "K"

Modos de servicio, tipo K

Los ergómetros ergoselect con unidad de mando tipo K soportan los siguientes modos de servicio:

MODO PC
Todo el control es realizado por un aparato externo (por ejemplo: registrador de ECG, ECG para PC). El ergómetro no requiere otro manejo.

ERGOMETRÍA
El ergómetro ejecuta de forma autónoma una ergometría. Los protocolos correspondientes pueden, en parte, definirse libremente y presentan un almacenamiento interno (véase el cap. "Ajustes").

ENTRENAMIENTO
Se hallan disponibles 10 protocolos de entrenamiento de libre programación con fases de calentamiento, entrenamiento y recuperación (véase el cap. "Ajustes"). Con ayuda del receptor POLAR integrado en el ergómetro, también es posible realizar un entrenamiento con control de la frecuencia cardíaca.

PRUEBA
Los protocolos de prueba integrados (prueba "rampa", PWC) permiten evaluar la capacidad de rendimiento.

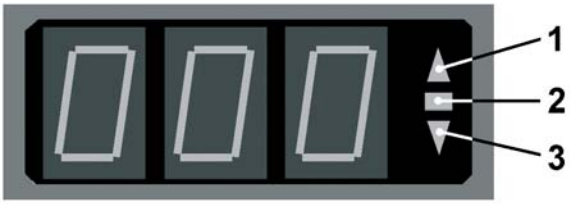
MANUAL
El ergómetro es controlado de forma totalmente manual, es decir, todos los cambios de carga son realizados por el usuario a través del teclado.

AJUSTES
Se utiliza para configurar el ergómetro.

Indicador de revoluciones

En la parte superior del cabezal de mando hay un indicador de revoluciones con 3 diodos luminosos, que indican al paciente si está accionando los pedales con demasiada lentitud, con demasiada rapidez o a la velocidad correcta.

Los valores límite en los que se activa el respectivo indicador dependen de la carga ajustada (véase "Datos técnicos").



Indicador de revoluciones
1 Velocidad demasiado baja (= acelerar el pedaleo)
2 Velocidad correcta
3 Velocidad demasiado alta (= pedalear más despacio)

Nota

- *Si durante una ergometría el número de revoluciones desciende a un nivel inferior a 30, comenzará a parpadear el indicador de carga en la pantalla.*
- *Para volver a activar el ajuste de sillín hay que accionar la tecla , en cuyo caso se visualizarán las teclas de regulación.*
- *A través de la tecla NIBP es posible iniciar mediciones adicionales de la presión sanguínea.*

Modo PC

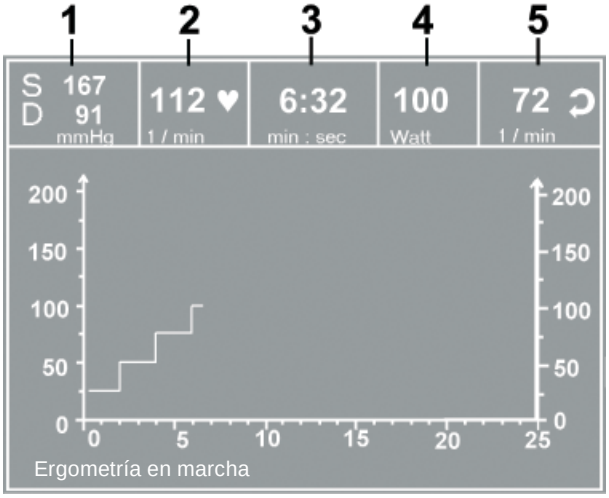
Al pulsar la tecla "Modo PC", aparece la pantalla adjunta. El ergómetro espera comandos del aparato de ECG externo.

Pantalla inicial del Modo PC

Las teclas de flecha permiten regular eléctricamente la altura del sillín en el ergómetro ergoselect 200 (en el modelo ergoselect 400, se ajusta de ese modo la altura de la unidad de accionamiento).

En cuanto se producen comandos del aparato de ECG de control o PC, se inicia la ergometría y aparecen indicados los valores correspondientes.

Sólo es posible finalizar la ergometría desde el aparato de ECG de control.



Representación de la ergometría

1 *Último valor de la presión sanguínea (sístole / diástole) / presión del manguito durante el inflado*
2 *Frecuencia cardíaca (1/min)*
3 *Duración de la ergometría (min:seg)*
4 *Carga actual (vatios)*
5 *Revoluciones de pedaleo (r.p.m.)*

Nota

- *Durante el Modo PC todas las funciones están bloqueadas, excepto el ajuste de sillín y la tecla de presión sanguínea.*
- *Para volver a activar el ajuste de sillín hay que accionar la tecla* *en cuyo caso se visualizarán las teclas de regulación.*
- *A través de la tecla*

es posible iniciar mediciones adicionales de la presión sanguínea.

Ergometría

El ergómetro es controlado por uno de los protocolos almacenados internamente.

Al pulsar la tecla "Ergometría", aparece el último protocolo de ergometría activado.

Mediante la tecla "Inicio" es posible iniciar nuevamente este protocolo. De manera alternativa, la tecla "Selecc." muestra los correspondientes parámetros ajustados y permite pasar a otro protocolo de ergometría.

Los protocolos 1 - 5 están programados de forma fija (véase "Anexo"); los protocolos de ergometría 6 - 15 pueden ser determinados por el usuario.

Pantalla inicial de Ergometría

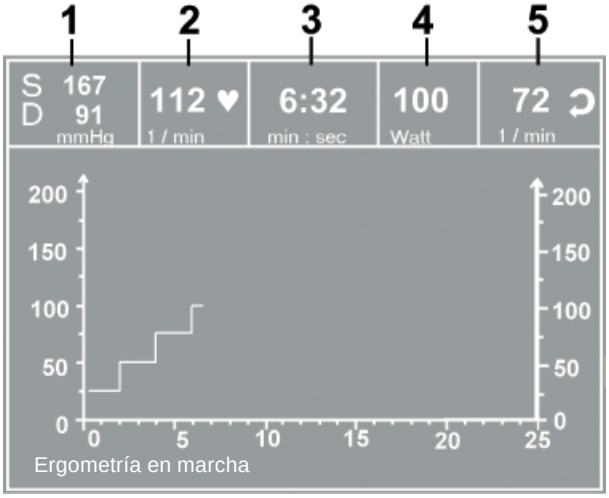
El protocolo deseado se indica mediante las teclas de flecha y se confirma con la tecla "Selecc.".

La ergometría seleccionada se inicia mediante la tecla "Inicio", eventualmente se realiza primero una medición de la presión sanguínea en estado de reposo (véase "Ajustes").

La pantalla pasa a la representación de la ergometría; además de los valores numéricos, aparecen la carga y la frecuencia cardíaca como curvas.

En cuanto aparece en la pantalla la carga inicial (tras aproximadamente 15 seg. o una vez finalizada la medición de la presión sanguínea) y parpadea el indicador de revoluciones del paciente, hay que comenzar a pedalear. En este caso todo el control es efectuado por el protocolo interno del ergómetro, y los valores actuales aparecen en la pantalla.

Selección del protocolo de ergometría



Representación de la ergometría

1 *Último valor de la presión sanguínea (sístole / diástole) / presión del manguito durante el inflado*
2 *Frecuencia cardíaca (1/min)*
3 *Duración de la ergometría (min:seg)*
4 *Carga actual (vatios)*
5 *Revoluciones de pedaleo (r.p.m.)*

Ajustes posibles durante la ergometría

Por medio de la tecla se accede al menú de ajuste. Durante un estudio es posible

- incrementar o reducir el valor actual de la carga de forma gradual (ajustable entre 1 y 25 vatios)
- "congelar" la carga actual
- finalizar la fase de esfuerzo y pasar a la fase de recuperación
- finalizar el estudio en cuestión.

Menú de ajuste I

Pulsando nuevamente la tecla aparece otro menú, en el que se puede modificar la altura del sillín y cambiar el modo de visualización (véase "Modo PC").

Menú de ajuste II

Finalización del estudio

Una vez completado el desarrollo del protocolo de ergometría definido, el estudio concluye automáticamente.

Siempre existe la posibilidad de proceder manualmente antes de tiempo para cancelar o cambiar a la fase de recuperación (véase arriba).

Manual

En este modo de servicio, el usuario realiza todo el control de carga del ergómetro y activa las mediciones de presión sanguínea.

La ergometría se inicia con la tecla "Inicio",y luego es posible ajustar y modificar la carga con las teclas [Carga +] y [Carga -]. La graduación puede configurarse entre 1 W y 25 W.

La tecla

permite iniciar mediciones de presión sanguínea.

Representación manual

Finalización de la ergometría

La ergometría puede interrumpirse en cualquier momento de forma manual presionando la tecla del medio FIN.

En tal caso, la carga se reduce de inmediato a 0 vatios.

En este modo de servicio no existe una fase de recuperación.

Entrenamiento

Los ergómetros ergoselect con unidad de mando "K" permiten realizar un entrenamiento cardíaco.
En el anexo se describe detalladamente el desarrollo de los protocolos de entrenamiento.

Al pulsar la tecla "Entrenamiento", aparece el último protocolo de entrenamiento activado.

Mediante la tecla "Inicio" es posible iniciar nuevamente este protocolo. De manera alternativa, la tecla "Selecc." muestra los correspondientes parámetros ajustados y permite pasar a otro protocolo de entrenamiento.

Todos los protocolos de entrenamiento (1 - 10) pueden ser definidos libremente por el usuario. (véase "Ajustes, tipo K").

Pantalla inicial de Entrenamiento

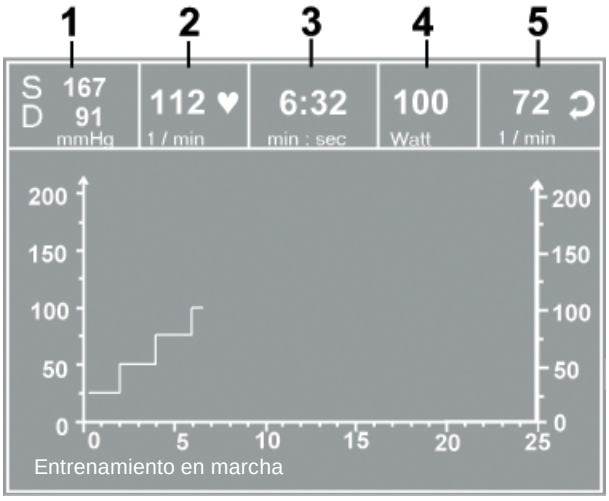
El protocolo deseado, con los parámetros definidos, se indica mediante las teclas de flecha y se confirma con la tecla "Selecc.".

El entrenamiento seleccionado se inicia con la tecla "Inicio".

La pantalla pasa a la representación del entrenamiento; además de los valores numéricos, aparecen la carga y la frecuencia cardíaca como curvas.

En cuanto aparece en la pantalla la carga inicial (tras aproximadamente 15 seg. o una vez finalizada la medición de la presión sanguínea) y parpadea el indicador de revoluciones del paciente, hay que comenzar a pedalear. En este caso todo el control es efectuado por el protocolo interno del ergómetro, y los valores actuales aparecen en la pantalla.

Selección del protocolo de entrenamiento



Representación de la ergometría

1 *Último valor de la presión sanguínea (sístole / diástole) / presión del manguito durante el inflado*
2 *Frecuencia cardíaca (1/min)*
3 *Duración de la ergometría (min:seg)*
4 *Carga actual (vatios)*
5 *Revoluciones de pedaleo (r.p.m.)*

Ajustes posibles durante el entrenamiento

Por medio de la tecla se accede al menú de ajuste. Durante un entrenamiento es posible

- finalizar el entrenamiento y pasar a la fase de recuperación
- finalizar el entrenamiento directamente
- cambiar el modo de indicación (véase "Modo PC")

Menú de ajuste

Entrenamiento con tarjeta chip

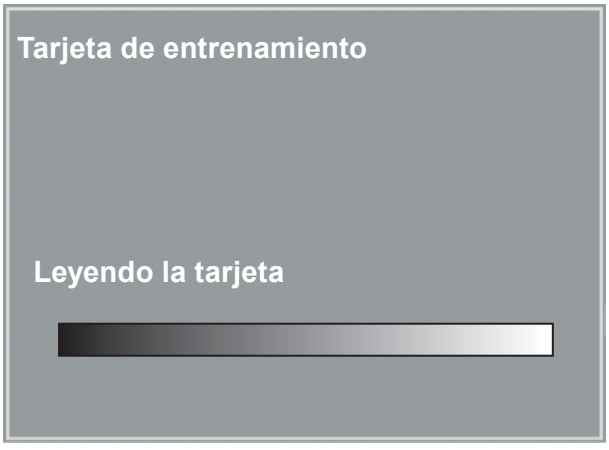
Como alternativa frente a los protocolos de entrenamiento almacenados en el ergómetro, dichos protocolos también pueden cargarse de una tarjeta chip.
Los protocolos de entrenamiento se almacenan en la tarjeta chip con ayuda de un software de PC ("ergoline opticare professional" o "ergoline opticare basic").

Una vez finalizado el entrenamiento, todo su transcurso (incluidas las curvas de carga y de frecuencia cardíaca) se guarda en la tarjeta chip y puede ser evaluado en el ordenador.

Inicio con protocolos de entrenamiento vía tarjetas chip

Después de seleccionar el modo "Entrenamiento", se inserta la tarjeta chip en el respectivo lector (parte lateral de la unidad de mando).

El ergómetro pasa al modo de funcionamiento con tarjeta chip y lee los datos de la tarjeta.



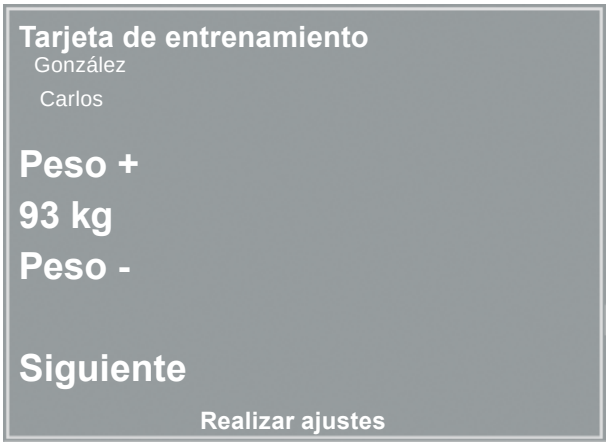
Lectura de tarjeta chip

Aparecen el nombre y el peso almacenado en la tarjeta.

El peso actual puede ser introducido mediante las teclas de flecha.

Si se presiona la tecla "Siguiente", aparece la pantalla inicial y es posible iniciar el entrenamiento indicado o seleccionar otro entrenamiento de la tarjeta chip.

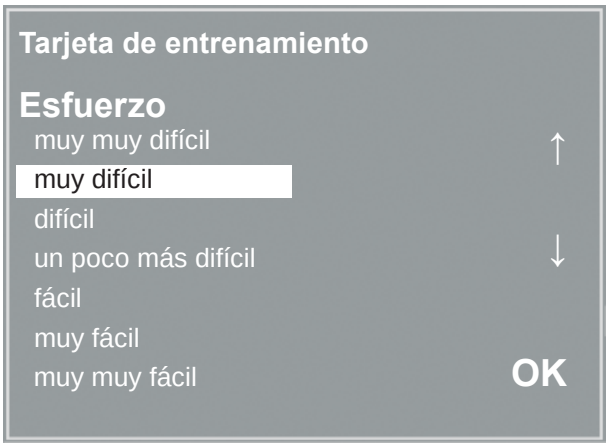
El desarrollo de un entrenamiento con tarjeta chip es idéntico al de los protocolos de entrenamiento almacenados en el ergómetro.



AJUSTE DEL PESO

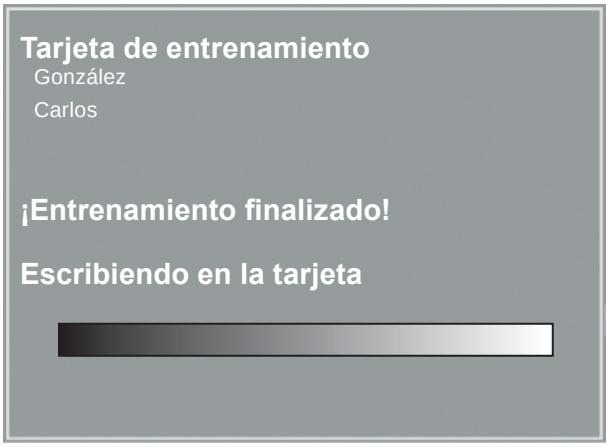
FINALIZACIÓN DEL ENTRENAMIENTO

Una vez finalizado el entrenamiento (automáticamente al término de la fase de recuperación programada o de forma manual), se puede indicar la percepción subjetiva de dicho proceso ("Escala de BORG").



INTRODUCCIÓN DEL VALOR DE BORG

Luego se almacenan en la tarjeta chip todos los datos del entrenamiento, que quedan a disposición del programa de evaluación (por ejemplo, opticare basic).



ESCRITURA EN LA TARJETA CHIP

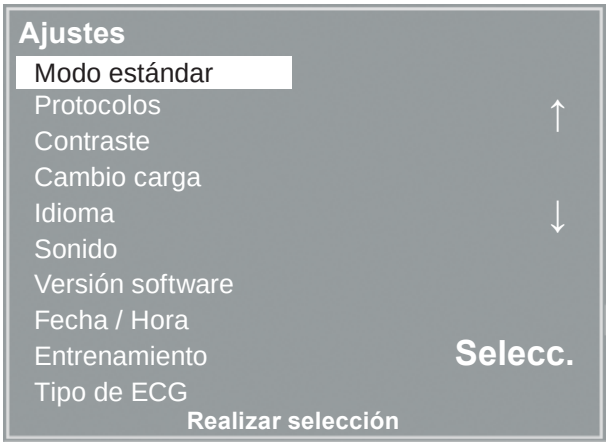
AJUSTES, TIPO K

Algunos ajustes del aparato pueden adaptarse de forma individual. Esos ajustes se almacenan y se mantienen incluso después de haber sido desconectado el ergómetro.

Al pulsar la tecla AJUSTES, aparece el menú de configuración.

Una vez realizadas todas las modificaciones, con la tecla es posible salir del menú de configuración.

Desplace la barra de selección con las teclas ↑ ↓ hacia el parámetro que desea modificar y confirme con la tecla SELECC.



MENÚ DE CONFIGURACIÓN

MODO ESTÁNDAR

Determina el modo de servicio en el que se iniciará el ergómetro al ser activado. En el momento de la entrega se activa de manera estándar el menú.
Coloque la barra de selección con las teclas ↑ ↓ en el modo de servicio estándar deseado y almacene con la tecla SELECC.

PROTOCOLOS

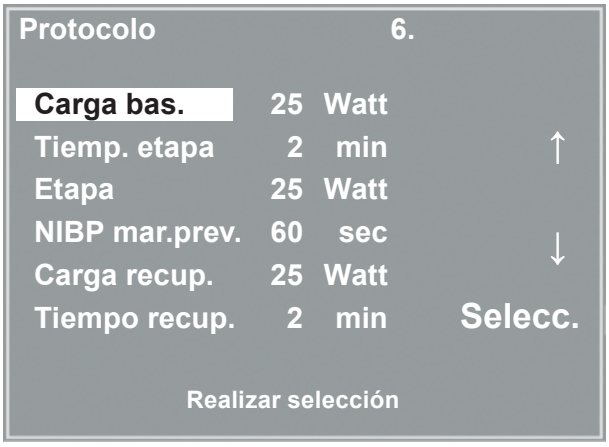
Los protocolos de ergometría 6 - 15 pueden ser definidos libremente (los protocolos 1 - 5 están programados de forma fija y aparecen en el anexo en una lista con todos los parámetros). Es posible especificar los siguientes valores:
- Carga básica (inicial)
- Tiempo de la etapa
- Etapa (aumento de la carga por etapa)
- NIBP marcha previa (Medición de la presión sanguínea)
- Carga de recuperación
- Tiempo de recuperación

Desplace la barra de selección con las teclas ↑ ↓ hacia el protocolo que desea modificar (6 - 15) y confirme con la tecla SELECC.

Protocolos
1. WHO
2. BAL
3. Hollmann
4. STD. France
5. Estándar
6. 25 W / 2 min / 25 W
7. 25 W / 2 min / 25 W
8. 25 W / 2 min / 25 W
9. 25 W / 2 min / 25 W
10. 25 W / 2 min / 25 W
↑
↓
Selecc.
Realizar selección

SELECCIÓN PARA EL AJUSTE DE UN PROTOCOLO DE ERGOMETRÍA

Mediante las teclas ↑ ↓ se selecciona el parámetro que debe ser modificado.



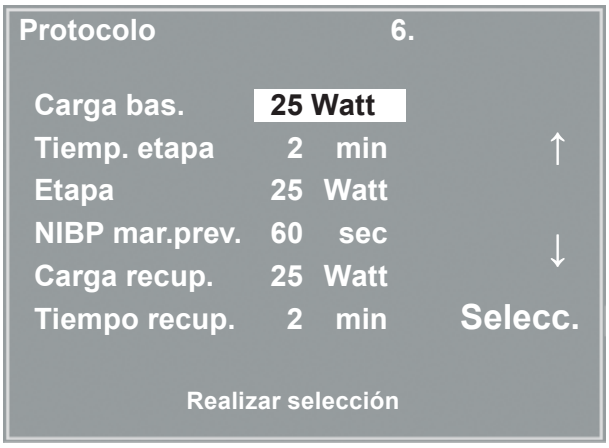
SELECCIÓN PARA EL AJUSTE DE UN PARÁMETRO

Después de la confirmación con SELECC., el valor correspondiente es representado en colores inversos y puede ser ajustado con las teclas ↑ ↓.

La tecla SELECC. guarda el valor modificado.

De este modo también es posible modificar los otros parámetros.

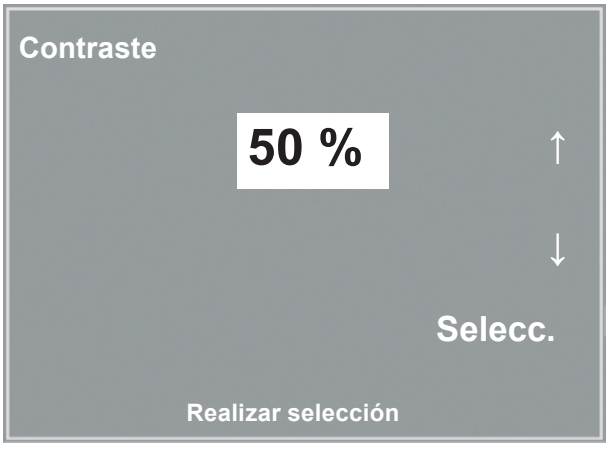
Para salir de la configuración, pulse .



MODIFICACIÓN DEL VALOR CORRESPONDIENTE

CONTRASTE

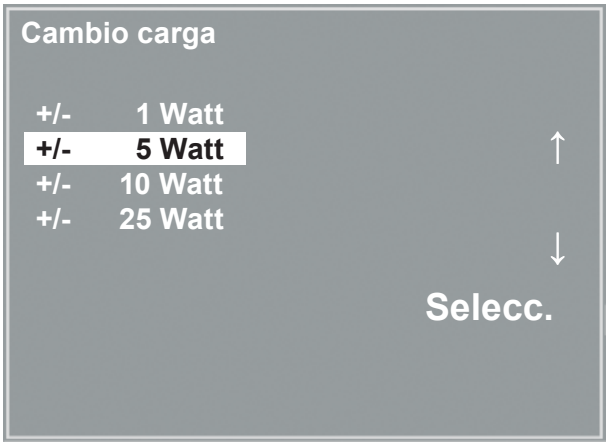
El contraste de la pantalla puede modificarse en un rango de 0 a 100 %.



MODIFICACIÓN DEL VALOR CORRESPONDIENTE

Cambio de carga

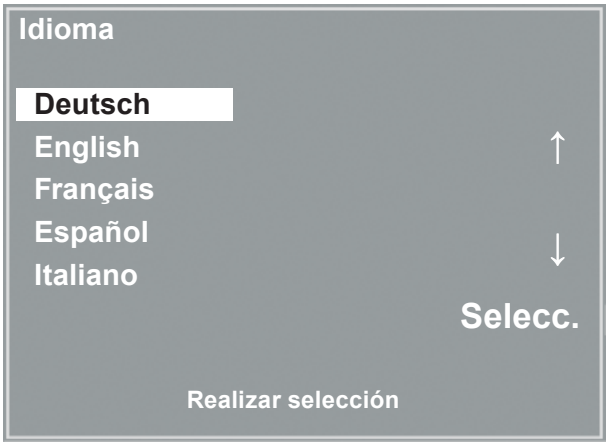
La graduación del cambio de carga al oprimir la tecla puede seleccionarse entre +/- 1, 5, 10 y 25 vatios.



Selección de graduación para cambio de carga manual

Idioma

El idioma del texto de la pantalla puede ser seleccionado.



Selección del idioma de uso

Sonido

La señal sonora emitida durante la medición de la presión sanguínea puede conectarse o desconectarse.

Versión software

Se indica la versión del software instalado en el ergómetro.

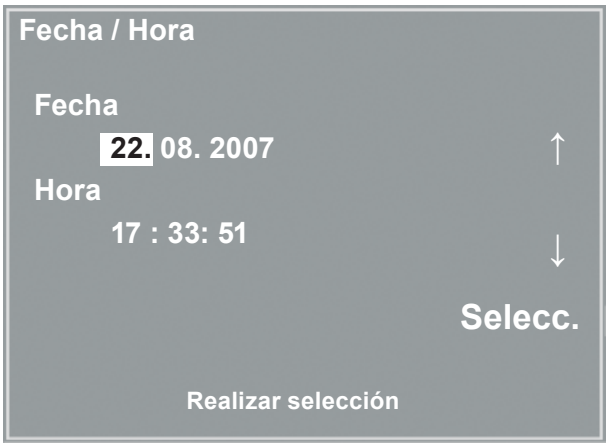
Fecha / Hora

En primer lugar se selecciona y confirma la FECHA o la HORA.
A continuación, el valor representado en colores inversos puede modificarse con las teclas (↑ ↓) y almacenarse con SELECC.

De este modo también se ajusta la hora.

Para salir de la configuración, pulse .

Ajuste de la fecha



Modificación de la fecha

Entrenamiento

Es posible definir libremente 10 protocolos de entrenamiento con fases de calentamiento, entrenamiento y recuperación. Según el tipo de entrenamiento seleccionado (Pulso, Constante, Por intervalos), deben definirse los distintos parámetros para la fase de entrenamiento: En primer lugar se selecciona y confirma el protocolo a definir. Luego es posible seleccionar cada uno de los parámetros del modo habitual con las teclas (↑ ↓) y proceder a su modificación.

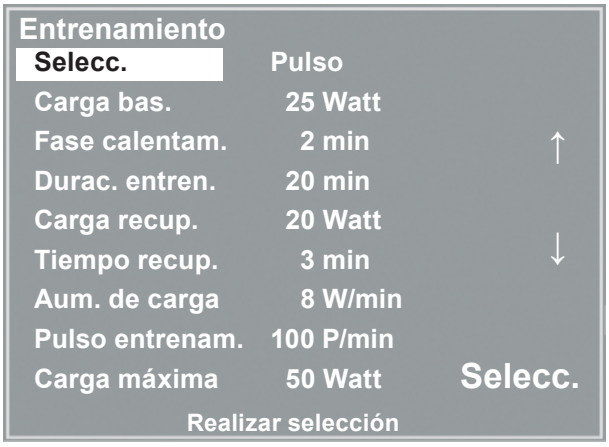
Selección para el ajuste de un protocolo de ergometría

Para todas las formas de entrenamiento (Pulso / Carga constante / Por intervalos) se definen en primer lugar la fase de calentamiento, la duración del entrenamiento y la fase de recuperación.
Según el tipo de entrenamiento que se ha seleccionado, luego es posible modificar los parámetros correspondientes:

- **Entrenamiento controlado por pulso:**
  Pulso de entrenamiento: 40 - 250 p/min.
  Carga máxima: 1 - 999 vatios

- **Carga constante:**
  Carga de entrenamiento: 1 - 999 vatios

- **Entrenamiento por intervalos:**
  Etapa de carga 1: 1 - 999 vatios
  Duración de etapa 1: 10 - 300 seg.
  Etapa de carga 2: 1 - 999 vatios
  Duración de etapa 2: 10 - 300 seg.



MODIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL ENTRENAMIENTO

Tipo de ECG

El ajuste "Tipo de ECG" establece la comunicación con un registrador de ECG, ECG para PC, etc.

Para evitar errores, el ajuste está protegido por una contraseña.
Ajuste "003" con las teclas de flecha y confirme con SELECC.

Introducción de la contraseña para "Tipo de ECG"

Todos los ergómetros ergoselect soportan los siguientes tipos de comunicación:

- Analógico con impulso
  Arranque a distancia, el ergómetro produce ante cada cambio de la etapa de carga un impulso de control y emite los datos correspondientes a través de la interfaz.

- Analógico/Digital
  El control de carga es realizado mediante una tensión analógica, y la medición de la presión sanguínea puede activarse con comandos digitales.

- Digital (Preajuste)
  Toda la comunicación con el ergómetro se realiza mediante comandos digitales.

- Analógico IN-OUT
  Toda la comunicación se realiza mediante señales analógicas, tanto para el control de carga como para la medición de la presión sanguínea.
  No se emiten datos digitales.

Marque el tipo de control deseado y confirme con SELECC.

Selección del control del ergómetro

Nota

- *El ajuste "Tipo de ECG" sólo es necesario al conectar el ergómetro a un aparato de ECG y se determina durante la instalación.*

- *Para poder utilizar la comunicación mediante "Analógico/Digital" o "Digital", en el menú principal debe estar activo el "Modo PC" (o configurado como estándar).*

Número de revoluciones

Permite determinar los límites de revoluciones en los que se encenderán los diodos luminosos para "acelerar el pedaleo" o "pedalear más despacio".

Determine si desea modificar el valor mínimo o máximo, y confirme con SELECC.

Modifique el valor correspondiente con las teclas de flecha y almacene con SELECC.

Ajuste de los límites de revoluciones

Nota

- *Los valores límite ajustados de este modo sólo son válidos para un rango de carga de entre 6 y 150 vatios; en los niveles superiores se produce una adaptación automática del número de revoluciones límite al rango de carga existente:*

Carga (vatios)	Régimen de revoluciones verde (r.p.m.)
6 - 150	*54 - 64 (ajustable)*
151 - 250	*58 - 65*
251 - 350	*68 - 75*
351 - 450	*78 - 85*
451 - 550	*88 - 95*
551 - 650	*98 - 105*
651 - 750	*108 - 115*
751 - 850	*118 - 125*
851 - 950	*> 125*
951 - 999	*> 130*

Mostrar pulso

El indicador de pulso de la pantalla puede ser desconectado.

Limpieza, mantenimiento, eliminación

Limpieza general

Para limpiar la superficie del aparato, utilice sólo un paño humedecido con lejía jabonosa o solución desinfectante. Asegúrese de que el paño no esté completamente empapado, para evitar que penetre líquido en el aparato.

Para la desinfección recomendamos, por ejemplo:
- spray Fugaten
- Lysoform o
- Promanum N

Advertencia

• Peligro de choque eléctrico •

- *Antes de iniciar la limpieza, desconecte el aparato de la red eléctrica.*

• Daños en el aparato •

- *Evite que penetren líquidos en el aparato.*
  En caso de que algún líquido haya penetrado en el aparato, éste no puede ser puesto en marcha otra vez antes de haber sido inspeccionado por el servicio técnico.
- *No utilice ácidos, lejías (productos de limpieza para el hogar) ni desinfectantes corrosivos.*

Limpieza del sillín

Para limpiar el sillín sólo deben utilizarse paños suaves secos o ligeramente humedecidos (sin desinfectantes alcohólicos).

Limpieza del acolchado (por ejemplo: ergómetros reclinados)

Para limpiar el acolchado, utilice un paño suave humedecido con lejía jabonosa inofensiva.
Asegúrese de que el paño no esté empapado en líquido; sólo debe estar humedecido.
El uso de productos de limpieza o desinfección con contenido de alcohol o muy agresivos puede dañar y/o decolorar el acolchado.

Para desinfectar el acolchado, utilice los siguientes productos:

Schülke & Mayr GmbH:
- Antifect ® AF, FF, FD 10
- Terralin ® (0,5 %)
- Quartamon Med ®

B.Braun Melsungen AG:
- Hexaquart plus ® (0,5 % / 5,0 %)
- Hexaquart S ® (1,5 % / 5,0 %)
- Meliseptol ®
- Melsept SF ® (0,5 % / 5,0 %)

ECOLAB:
- Incidin Foam ®

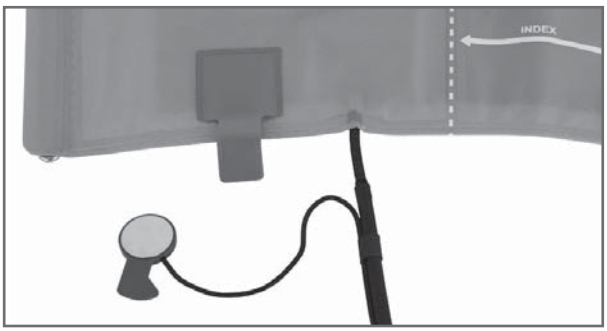
Tenga siempre en cuenta las indicaciones del fabricante.

Limpieza del manguito de presión sanguínea

Extraiga el micrófono

Retire el extremo del manguito desde el estribo metálico y abra el manguito.

Desprenda el velcro corto para abrir la bolsa del micrófono y extraiga éste.



Extraiga el micrófono

Limpieza / Desinfección

Para limpiar el manguito y la manguera, utilice un paño húmedo.
Es posible usar un lavavajillas o una lejía jabonosa suave.

Para limpiar el micrófono, utilice un paño humedecido con alcohol o lejía jabonosa suave.
Antes de volver a utilizarlo, deje que se seque.
Para desinfectar, rocíe ligeramente el producto correspondiente sobre la cubierta, la manguera y el micrófono.
Una vez transcurrido el tiempo de acción, seque bien todas las piezas (tenga en cuenta las indicaciones del fabricante).

Advertencia

• Daños en el aparato •

- *El manguito, el micrófono y la manguera nunca deben:*
  - sumergirse en un líquido
  - lavarse con agua corriente.

Nota

Productos de limpieza autorizados:
- lavavajillas común
- lejía jabonosa suave
- paño húmedo

Compuestos autorizados para los desinfectantes:
- agentes tensioactivos
- glicoles, propanoles y etanol

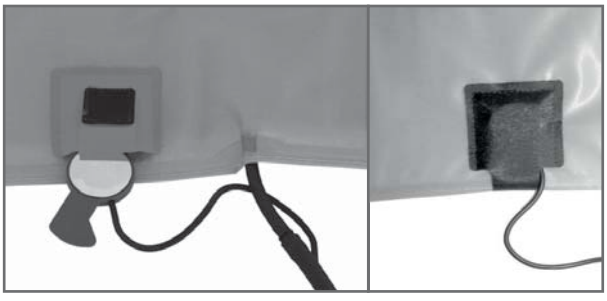
Productos de desinfección autorizados:
- spray Fugaten
- Promanum N

Colocación del micrófono

Inserte el micrófono en la bolsa con el lado metálico hacia el brazo.

Coloque el cable del micrófono junto a la oreja, a la derecha y hacia fuera, y disponga la oreja para que quede en posición cerrada.

Pliegue los extremos del manguito hacia arriba y deslice el extremo a través del estribo metálico.



Colocación del micrófono

Mantenimiento

Prueba antes de cada uso

Antes de cada uso hay que realizar un control visual para comprobar que el aparato no presente daños mecánicos. Si se detecta algún daño o error de funcionamiento que pone en riesgo la seguridad del paciente y del usuario, el aparato no se podrá utilizar hasta que ese daño o error haya sido reparado.

Controles de Seguridad y Controles de Medición

Los Controles de Seguridad (STK) y de Medición (MTK) deben ser realizados cada dos años por un servicio técnico autorizado por la empresa ergoline de acuerdo con las normas técnicas reconocidas.
Además, según las normas legales vigentes, el cabezal de medición del esfigmómetro automático debe ser controlado y, si es necesario, calibrado cada dos años por un técnico autorizado.
La fecha de la próxima inspección obligatoria debe especificarse en la placa comprobante de control, dispuesta en el ergómetro junto a la placa indicadora de tipo.

Eliminación del producto

El producto descrito en este manual del usuario no debe eliminarse junto a los desechos domésticos comunes, sin clasificar, sino de forma separada.

Si desea obtener información sobre la eliminación del aparato, póngase en contacto con un agente autorizado por el fabricante.

Datos técnicos

Ergómetro

Versión / aparato	sistema de ergómetro modular ergoselect modelos ergoselect 1100 P / K
Modo de servicio	Servicio continuo
Alimentación de corriente	90 a 240 V / 50 a 60 Hz (max. 50 VA)
Principio de frenado	freno de Foucault controlado por ordenador con medición de par; independiente del número de revoluciones según DIN VDE 0750-0238
Rango de carga	6 a 400 vatios, independiente de la velocidad
Rango de revoluciones	30 a 130 r.p.m.
Desviación de la potencia absorbida	según norma DIN VDE 0750-0238
Etapas de carga	libre configuración
Protocolos internos	**Unidad de mando tipo P:** • 5 protocolos de ergometría de etapas fijas (entre otros, WHO) • 10 protocolos de ergometría de libre programación • control manual de carga **Unidad de mando tipo K:** • 5 protocolos de ergometría de etapas fijas (entre otros, WHO) • 10 protocolos de ergometría de libre programación • control manual de carga • 4 protocolos fijos de prueba (entre otros, PWC) • 10 protocolos de entrenamiento de libre programación
Peso admitido para el paciente	220 kg
Longitud de la manivela	170 mm (manivelas extensibles disponibles de forma opcional)
Indicadores	Pantalla LCD: 68 x 34 mm / 128 x 64 píxeles (unidad de mando tipo P) 115 x 88 mm / 320 x 240 píxeles (unidad de mando tipo K) Display LED como indicador adicional del número de revoluciones
Interfaces	USB Conexión digital (USB) Port 1 Conexión digital RS232 + Arranque a distancia

Medidas, peso	Longitud: 210 cm Ancho: 76 cm Altura: 74 cm Peso: aprox. 140 kg
Normas de seguridad	DIN EN 60601-1, DIN EN 60601-1-2, DIN VDE 0750-238
Clase de protección / Grado de protección	II ⧈ / B (según DIN EN 60601-1) BF (con módulo de presión sanguínea)
Clasificación MDD (UE)	Clase IIa según 93/42 CEE
Supresión de interferencias	Clase de valor límite B según DIN EN 55011 / 5.0 DIN EN 60601-1-2
Condiciones ambientales	**Servicio:** Temperatura: +10 a +40 °C Humedad atmosférica relativa: 30 a 75% sin condensación Presión atmosférica: 700 a 1060 hPa **Transporte y almacenamiento:** Temperatura: -20 a +70 °C Humedad atmosférica relativa: 10 a 90% sin condensación Presión atmosférica: 500 a 1060 hPa

Módulo de presión sanguínea

Principio de medición:	método de Korotkoff, oscilométrico / prueba de plausibilidad de ambos métodos durante la medición en estado de reposo
Rango de medición	Sístole: 40 a 280 mmHg Diástole: 40 a 280 mmHg Pulso: 35 a 230 pulsaciones por minuto
Error de medición	Error de indicación de presión: +/- 3 mmHg Resolución de la indicación: +/- 1 mmHg
Presión de inflado	máx. 300 mmHg, adaptación automática de la presión durante la fase de inflado
Velocidad de inflado	entre aprox. 6 seg. (a 140 mmHg) y aprox. 18 seg. (a 300 mmHg)
Máxima presión del manguito	300 mmHg
Método de despresurización	velocidad de purga dependiente del pulso aprox. 3 mmHg/pulsación o aprox. 3 mmHg/seg.
Calibrado	Ajuste con esfigmómetro externo
Supresión de artefactos	Supresión automática de artefactos y prueba de plausibilidad de ambos métodos de medición durante la medición en estado de reposo

Protocolos de ergometría

Protocolo	Carga básica [W]	Duración de la etapa [min.]	Etapa de carga [W]	Carga de recuperación [W]	Tiempo de recuperación [min.]
1. WHO	25	2	25	25	99
2. BAL	50	3	50	25	99
3. Hollmann	30	3	40	25	99
4. STD France	30	3	30	25	99
5. Estándar	20	1	25	25	99
6. - 15. (libre programación)	25	2	25	25	99
Rango de ajuste	20 - 100	1 - 30	1 - 400	20 - 100 (*)	1 - 99

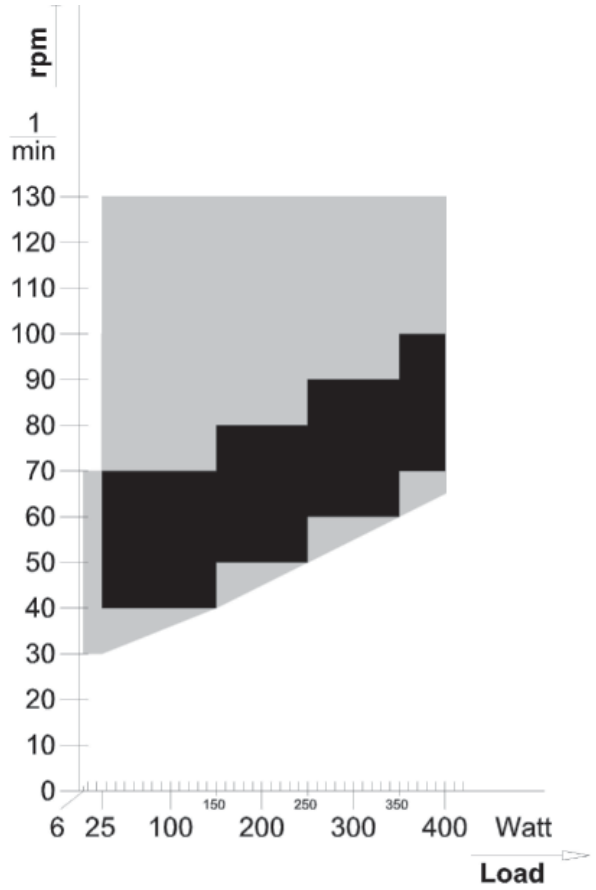
(*) En la unidad de mando tipo P, la carga de recuperación tiene un ajuste fijo de 25 W

Protocolos de prueba (sólo en unidad de mando tipo K)

Protocolo	Carga básica [W]	Duración [seg.]	Cambio de carga [W]	Duración de la etapa [seg.]	Carga de recuperación [W]	Tiempo de recuperación [min.]
Prueba "rampa"	0	120	25	10	0	99
PWC-130 (*)	25	120	25	120	25	99
PWC-150 (*)	50	120	50	120	25	99
PWC-170 (*)	75	120	50	120	25	99

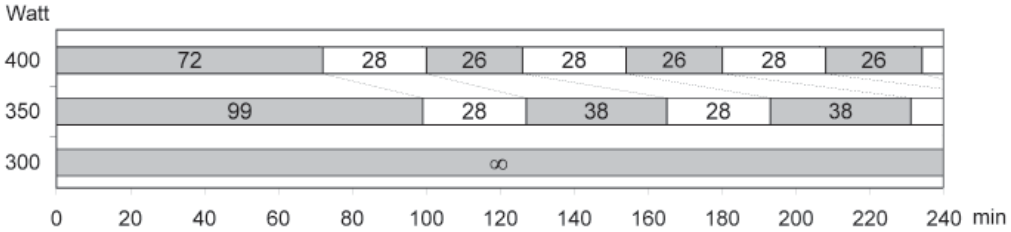
(*) Al alcanzar la frecuencia cardíaca correspondiente (130/150/170), se activa la fase de recuperación

Diagrama característico del campo de trabajo correspondiente a la regulación del momento de frenado



negro: campo independiente del nº de rev. según DIN VDE 0750-0238
negro + gris: campo independiente del nº de rev. del ergómetro ergoselect

Campo de curvas características de periodos de carga según IEC 60601-1



Bajo carga continua se deben respetar los periodos de carga y descanso (en blanco).

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA: EN 60601-1-2

Los cambios o modificaciones de este sistema no aprobados explícitamente por ergoline podrían causar problemas de compatibilidad electromagnética con este o con otro equipo.

Este sistema está ideado para cumplir las normas aplicables sobre compatibilidad electromagnética.

El cumplimiento de la normativa ha sido comprobado. Es preciso instalar y poner en servicio el sistema conforme a la siguiente información sobre compatibilidad electromagnética.

Advertencia

• Interferencia con radiofrecuencias •

• *El uso de teléfonos portátiles o de otros equipos emisores de radiofrecuencia en la proximidad del sistema puede causar un funcionamiento inesperado o adverso.*

Precaución

• Funcionamiento defectuoso •

• *El equipo o sistema no deberá utilizarse adyacente a otros equipos o apilado con los mismos. Si es necesario utilizar los equipos de este modo, deberá verificarse el funcionamiento normal del equipo o sistema en la respectiva configuración.*

GUÍA Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE: EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS		
El ergómetro ergoselect ha sido diseñado para el funcionamiento en el entorno electromagnético indicado a continuación. El cliente o usuario del modelo debe garantizar que se utilice con estas condiciones.		
Medición de emisiones	**Conformidad**	**Directrices sobre entornos electromagnéticos**
Emisiones de RF según EN 55011	Grupo 1	El ergómetro ergoselect utiliza energía de radiofrecuencia únicamente para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas, y es poco probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF según EN 55011	Clase B	El ergómetro ergoselect es adecuado para el uso en cualquier establecimiento, incluidos los del sector de la vivienda y los que se encuentran conectados directamente a una red pública de suministro que también provee energía a edificios utilizados para fines residenciales.
Emisiones de armónicos según EN 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje / emisiones parpadeantes según EN 61000-3-3	Conforme	

GUÍA Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE: INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA

El ergómetro ergoselect ha sido diseñado para el funcionamiento en el entorno electromagnético indicado a continuación. El cliente o usuario del modelo debe garantizar que se utilice con estas condiciones.

Pruebas de inmunidad	**Nivel de prueba IEC 60601**	**Nivel de conformidad**	**Directrices sobre entornos electromagnéticos**
Descarga electrostática (ESD) según EN 61000-4-2	± 6 kV contacto ± 8 kV aire	± 6 kV ± 8 kV	Los pisos deben ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si el piso está cubierto con material sintético, la humedad relativa debe ser al menos del 30 %.
Ráfagas de transitorios rápidos según EN 61000-4-4	± 2 kV para líneas de alimentación ± 1 kV para líneas de entrada / salida	± 2 kV aprobado	La calidad del suministro eléctrico debe ajustarse a la de un típico entorno comercial u hospitalario.
Impulsos de tensión según EN 61000-4-5	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo común	± 1 kV ± 2 kV	La calidad del suministro eléctrico debe ajustarse a la de un típico entorno comercial u hospitalario.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones en las líneas de suministro según EN 61000-4-11	< 5 % UT (> 95 % caída de UT) para 0,5 ciclos 40 % UT (60 % caída de UT) para 5 ciclos 70 % UT (30 % caída de UT) para 25 ciclos < 5 % UT (> 95 % caída de UT) para 5 s	< 5 % UT 40 % UT 70 % UT < 5 % UT	La calidad del suministro eléctrico debe ajustarse a la de un típico entorno comercial u hospitalario. Si el usuario del ergómetro ergoselect requiere que continúe el funcionamiento aun cuando se produce una interrupción en el suministro de energía, se recomienda utilizar un Sistema de Alimentación Ininterrumpida o una batería.
Campo magnético de la frecuencia de alimentación (50/60 Hz) según EN 61000-4-8	3 A/m	aprobado	Los campos magnéticos con frecuencia de red deben ajustarse a los típicos valores de un entorno comercial u hospitalario. El ergómetro ergoselect no tiene componentes susceptibles a los campos magnéticos.

NOTA: UT es el voltaje de la red de corriente alterna previo a la aplicación del nivel de prueba.

GUÍA Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE: INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA

El ergómetro ergoselect ha sido diseñado para el funcionamiento en el entorno electromagnético indicado a continuación. El cliente o usuario del modelo debe garantizar que se utilice con estas condiciones.

Pruebas de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Directrices sobre entornos electromagnéticos
			Los sistemas móviles y portátiles de radiotransmisión deben mantener ante el ergómetro ergoselect (incluidos los cables) una distancia adecuada. Ésta no será inferior a la distancia recomendada por protección, que se calcula según la ecuación aplicable a la frecuencia de transmisión. **Distancia recomendada:** $d = 1,2\ \sqrt{P}$ $d = 1,2\ \sqrt{P}$ para 80 MHz - 800 MHz $d = 2,3\ \sqrt{P}$ para 800 MHz - 2,5 GHz
Perturbaciones de RF conducidas según EN 61000-4-6	3 Vef 150 kHz - 80 MHz	3 V	donde P es la potencia nominal del transmisor en vatios (W) según las especificaciones de su fabricante y d es la distancia recomendada en metros (m).
Perturbaciones de RF radiadas según EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	3 V/m	De acuerdo con un estudio realizado in situ (a), las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos deben ser inferiores al nivel de conformidad en toda la gama de frecuencias (b). Cerca de los equipos que presentan el siguiente símbolo gráfico, pueden producirse interferencias:

NOTA 1: En el caso de 80 MHz y 800 MHz, se aplica el valor mayor.

NOTA 2: Estas directrices no siempre son aplicables. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de las construcciones, los objetos y las personas.

a) Las intensidades de campo de los transmisores fijos (estaciones base de radioteléfonos y radios terrestres móviles, estaciones de radioaficionados, radio AM/FM, TV, etc.) no pueden calcularse teóricamente con precisión. Para determinar el entorno electromagnético con respecto a los transmisores fijos, hay que analizar el emplazamiento. Si la intensidad de campo registrada en el lugar de uso del ergómetro ergoselect sobrepasa el nivel de conformidad indicado anteriormente, dicho modelo deberá ser observado para comprobar el correcto funcionamiento. Si se observa un funcionamiento anómalo, puede ser necesario adoptar medidas adicionales (por ejemplo, cambiar la orientación o el emplazamiento del ergómetro ergoselect).

b) En el rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad de campo debe ser inferior a 3 V/m.

Distancias recomendadas entre los equipos portátiles/móviles de telecomunicación por radiofrecuencia y el ergómetro ergoselect

El ergómetro ergoselect ha sido diseñado para el funcionamiento en un entorno electromagnético con perturbaciones de radiofrecuencia controladas. El cliente o usuario puede ayudar a evitar las interferencias electromagnéticas si respeta la distancia mínima entre los equipos portátiles/móviles de telecomunicación por radiofrecuencia (transmisores) y el ergómetro ergoselect. Para ello debe proceder del modo indicado, en función de la potencia de salida del aparato de comunicación.

Potencia nominal del transmisor [W]	Distancia de protección según la frecuencia de transmisión [m]		
	150 kHz - 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz - 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz - 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,7	3,7	7,37
100	11,7	11,7	23,3

En el caso de aquellos transmisores cuya potencia nominal máxima no aparece en la tabla, la distancia recomendada d en metros (m) puede determinarse mediante la ecuación de la columna correspondiente, donde P es la potencia nominal máxima del transmisor en vatios (W) según las especificaciones de su fabricante.

NOTA 1: En el caso de 80 MHz y 800 MHz, se aplica el valor mayor.

NOTA 2: Estas directrices no siempre son aplicables. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de las construcciones, los objetos y las personas.

ergoline

MOVING TO HEALTH

ergoline GmbH
Lindenstraße 5
72475 Bitz
Alemania

Tel.: +49-(0) 7431 98 94 - 0
Fax: +49-(0) 7431 98 94 - 128
e-mail: info@ergoline.com
http: www.ergoline.com